

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Д. Рэми

Респираторные болезни лошадей



« АКВАРИУМ »

УДК 619
ББК 48
Р96

Р96 Дэвид У. Рэми

Респираторные болезни лошадей. – М.: ООО «Аквариум-Принт», 2008. – 112 с.: ил.

ISBN 978-5-98435-969-6

Данный справочник дает общее представление о болезнях дыхательной системы лошади, знакомя читателя с анатомией респираторного тракта лошади и обсуждая самые современные и распространенные методы диагностики и лечения. Отдельные очерки посвящены обсуждению проблем, возникающих в верхних и нижних дыхательных путях, а также четырем наиболее распространенным заболеваниям: плевропневмонии, стрептококковой инфекции, эмфиземе и легочному кровотечению. В книге рассматриваются их симптомы, причины, диагностика, методы лечения, а также обсуждается прогноз дальнейшей карьеры лошади, переболевшей этими заболеваниями.

Информация, представленная в данном справочнике, необходима для понимания даже неспециалистом, как и почему случаются респираторные заболевания, что предоставляет читателю возможность разумно и объективно обсуждать потенциальные проблемы со специалистами-ветеринарами. В книге внимание читателя сильно акцентируется на правильном уходе и условиях содержания, являющихся главным оружием в профилактике любой болезни. Данные советы по превентивным мерам помогут владельцам воплотить ту практику содержания, которая может свести на нет вероятность заболевания дыхательной системы лошадей. «Ваша лошадь, – утверждает автор, – заслуживает большего».

Об авторе

Дэвид Рэми, д.в.м., в 1983 г. получил диплом в Государственном университете Колорадо, служил интерном по конной медицине и хирургии в государственном университете Айовы в 1983–1984 гг. С 1984 г. получил частную ветеринарную практику в Калифорнии и активно работал в области профилактики и лечения болезней лошадей, являясь хирургом, специалистом по нарушениям опорно-двигательного аппарата и терапевтом. Дэвид Рэми – опытный лектор и автор статей по различным аспектам ветеринарной медицины.

Фото на обложке: Арид Бронкхорст

УДК 619
ББК 48

Охраняется Законом РФ об авторском праве. Воспроизведение всей книги или ее части запрещается без письменного разрешения издателя. Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке.

ISBN 978-1-57076-227-7 (англ.)
ISBN 978-5-98435-969-6 (русск.)

© 1997, 2002 David W. Ramey, DVM
© ООО «Аквариум-Принт», 2008

СОДЕРЖАНИЕ

Благодарности	5
Введение	8
<i>Глава 1</i>	
Анатомия и физиология	9
<i>Глава 2</i>	
Методы диагностики респираторных заболеваний	21
<i>Глава 3</i>	
Методы лечения респираторных заболеваний	33
<i>Глава 4</i>	
Верхние дыхательные пути	45
<i>Глава 5</i>	
Нижние дыхательные пути	54
<i>Глава 6</i>	
Плевропневмония	63

Глава 7

Инфекции, вызванные *Streptococcus equi* (мыт)72

Глава 8

Воспалительные заболевания нижних
дыхательных путей (эмфизема)82

Глава 9

Легочная геморрагия, вызванная
перегрузками («легочное кровотечение»)96

Послесловие.....103

Указатель названий105

Благодарности

Я сердечно благодарю всех тех, кто помогал мне в том, чтобы представленная в справочнике информация была современной и тщательно проверенной. Я не настолько заносчив, чтобы считать себя непогрешимым экспертом во всех освещенных в книге вопросах, тем не менее, к счастью, я знаком со многими специалистами. Некоторые из них были крайне любезны и потратили много времени и внимания на обзор и редактирование отдельных глав или всей книги.

Майк Дэвис, доктор ветеринарной медицины, кандидат наук, профессор кафедры медицины лошади в Ветеринарном колледже при государственном университете Оклахомы, редактировал главы, посвященные эмфиземе, плевропневмонии, анатомии и физиологии респираторной системы лошади. Кроме обширных знаний в сфере заболеваний респираторной системы лошади, которыми он охотно делится, доктор Дэвис проводит замечательные исследования по ездовым собакам и их иммунной системе. Не ошибусь, если назову доктора Дэвиса новатором ветеринарной медицины.

Том Гетц, доктор ветеринарной медицины, DACVIM, профессор медицины и хирургии лошади отделения клинической ветеринарной медицины в Колледже ветеринарной медицины при университете Иллинойса, любезно просмотрел главу, посвященную легочному кровотечению. Его исследовательская работа по этой теме внесла неоценимый вклад в понимание этой во многом еще загадочной и сложной болезни.

Филипп Джонсон, доктор ветеринарной медицины, MRCVS, кандидат наук, профессор медицины лошади в Колледже ветеринарной медицины при университете Миссури,

редактировал главу, посвященную технике диагностики респираторных заболеваний. Будучи прекрасным экспертом в этой области, он сумел мило и доступно обрисовать для неспециалиста те проблемы, с которыми сталкиваются ветврачи при изучении дыхательного аппарата лошади.

Пэм Вилкинс, профессор медицины лошади в Колледже ветеринарной медицины при университете Пенсильвании, была столь любезна, что отрецензировала главу, посвященную заболеваниям нижних дыхательных путей. Она является автором множества статей по этой тематике и руководит исследовательской работой студентов, специализирующихся на респираторной системе лошади. Мне повезло, что я получил ее помощь и поддержку не только в этой, но и во многих других областях, и никогда не смогу отблагодарить ее в полной мере.

Нэт Мессер, доктор ветеринарной медицины, DABVP, профессор кафедры медицины и хирургии лошади университета Миссури, любезно отрецензировал главу, посвященную медикаментозному лечению. Как своему бывшему учителю, ему я особенно благодарен.

Эрик Рейнертсон, доктор ветеринарной медицины, профессор кафедры медицины и хирургии лошади, глава отделения медицины крупных животных при государственном университете Айовы, рецензировал главу, посвященную заболеваниям верхних дыхательных путей. В течение года после окончания ветеринарного колледжа я наслаждался совместной работой с этим прагматичным и практичным человеком. Его влияние на мое становление как ветеринара очень велико.

Джон Мэдигэн, MS, доктор ветеринарной медицины, профессор медицины и эпидемиологии лошади, работающий в калифорнийском университете, в Дэвисе, отрецензировал главу, посвященную стрептококковым инфекциям – весьма сложному и противоречивому предмету. Его эрудиция, подкрепленная потрясающим чувством юмора, для всех его коллег – настоящий дар.

Валери Деваней, доктор ветеринарной медицины, и Майк Грапер, доктор ветеринарной медицины, – мои большие друзья, осуществляли окончательную редакцию всей книги и дали немало советов о том, как сделать ее максимально практичной в использовании. Мать Валери прочитала книгу, чтобы убедиться, что она понятна для неспециалиста, которому и предназначается. Хилари Браун, которая не является коневладельцем, после прочтения книги заявила, что ей все в ней было понятно. Большое спасибо им всем.

Наконец, выражаю свою благодарность вам, Джексон и Эйдан, за то, что доставили мне удовольствие наблюдать, как вы растете. Жаль, что время течет так быстро, но вы уверенно выбираете правильный путь.

Введение

Респираторный тракт является крайне сложной, важной и иногда очень тяжело поддающейся лечению системой организма лошади. Степень распространения и сложности заболеваний, связанных с различными частями дыхательного аппарата, пожалуй, занимает второе место после таковых желудочно-кишечного тракта. Они, безусловно, «обеспечивают» основную часть работы ветврачей, специализирующихся на лошадях. Респираторные заболевания могут затрагивать как старых, так и молодых животных и варьироваться от кашля до легочного кровотечения. Функционирование дыхательной системы лошади часто представляет дилемму как для ветеринаров, так и для владельцев (не говоря уже о лошади).

За долгие годы мы многого достигли в диагностике и лечении болезней респираторного тракта лошадей. Но конечно, многое еще предстоит выяснить. С уверенностью можно сказать, что правильное содержание и превентивные меры могут помочь нивелировать признаки большинства болезненных состояний. В сочетании с профилактическими мерами лечение современными медикаментами часто обеспечивает успешный исход.

Глава первая знакомит вас со строением респираторной системы лошади, наглядно демонстрируя причины возникновения проблем. В главе второй обсуждаются общие методы диагностики, которые используются для выявления наиболее распространенных заболеваний, поражающих дыхательную систему лошади. В третьей главе приводятся наиболее распространенные методы лечения этих состояний и заболеваний. Последующие главы посвящены некоторым из наиболее распространенных заболеваний респираторного тракта, с которыми, к несчастью, мы часто сталкиваемся. Однако знание обуславливает понимание.

Глава 1

Анатомия и физиология

Рациональные методы диагностики и лечения базируются на изучении функционирования организма лошади в целом. Было бы неправильным считать, что медицинские «лекарства» лечат медицинское состояние. Более правильно говорить, что применение рационального лечения помогает организму лошади вернуться в нормальное (или максимально приближенное к нормальному) состояние. Таким образом, для грамотного лечения и применения препаратов необходимо знать устройство и функционирование каждой системы организма. Такое знание поможет применять именно то лечение, которое призвано помочь респираторной системе лошади делать свое дело.

Представьте, что вы – молекула воздуха, вдыхаемая лошадью. Вам предстоит долгое путешествие. Ваш путь будет пролегать через очень важные органы. Ваше предназначение состоит в том, чтобы обеспечить нормальное функционирование организма лошади. Далее мы приводим подробный план дальнейшего путешествия молекулы воздуха (анатомия) и обсуждаем причины, по которым необходимо предпринять именно такое путешествие (физиология).

Ноздри

Ваше путешествие начинается с прохождения через одну из *ноздрей* лошади. Лошадь дышит через нос – из-за особого строения гортани она не может дышать ртом, как это делаем мы с вами. Ноздри – внешние отверстия дыхательного тракта лошади. Лошадь способна расширять ноздри, если ей требуется больше воздуха, например при нагрузках.

Диагностика заболеваний респираторного тракта прежде всего основана на состоянии тех органов, которые находятся *за пределами* ноздрей. Дальнейший путь лежит в двух направлениях.

Носовые проходы

После прохождения через ноздри вы оказываетесь в жесткой трубке. Она парная, ее ветви проходят вдоль каждой стороны головы лошади. *Носовые проходы* лошади разделяются на три канала, каждый выстлан слизистой оболочкой, богатой кровеносными сосудами (рис. 1). Носовой проход ведет в глотку и по пути неожиданно встречается с *решетчатой костью* – небольшой губчатой структурой, которая подобно завитку слегка закруглена вверх. Если такую кость рассмотреть в плоскости, станет очевидна ее очень обширная поверхность.

Слизистые оболочки носовых проходов выполняют несколько важных функций: нагревание, фильтрация и увлажнение воздуха, проходящего через дыхательный тракт. Также это первая преграда на пути микроорганизмов, которые неизбежно приходят в соприкосновение со слизистой, которая содержит иммунные агенты. Воздух, проходя по носовым путям, соприкасается с окончаниями обонятельного нерва в слизистых.

Синусы

Внутри головы лошади располагается несколько *синусов*, которые напрямую связаны с носовыми ходами небольшими перемычками. Синус представляет собой просто большую полость, выстланную слизистой, которая помогает прогревать и увлажнять воздух, которым дышит лошадь.

Синусы поражаются нечасто, хотя иногда респираторная инфекция может блокировать нормальный дренаж синуса, что приводит к их инфицированию, вызывая заболевание, известное как *синусит*. Кроме того, корни зубов верхней челюсти открываются в синус, таким образом, инфекция из корня зуба может поразить и синус.

Подлинная функция синусов у лошади, как и у других млекопитающих, еще неясна до конца. Существует множество са-

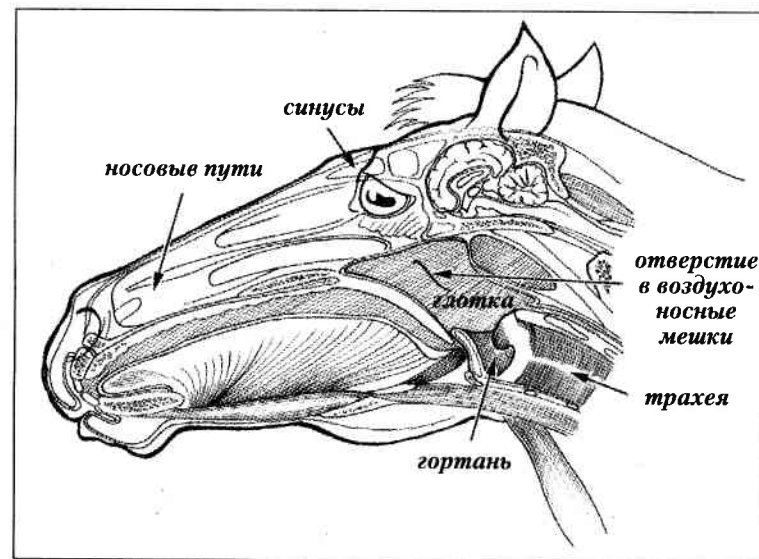


Рис. 1. Основные органы респираторного тракта: носовые пути, синусы, отверстия в воздухоносные мешки, трахея, гортань, глотка

мых разнообразных теорий, включая ту, что синус обеспечивает резонирование при вокализации, стабилизирует разницу давления в носовой полости, помогает кондиционировать вдыхаемый воздух, защищает от травм органы внутри головы и облегчает вес черепа без потери его крепости.

Нёбо

Нёбо, которое древние греки называли диафрагмой рта (*Diaphragma oris*), отделяет ротовые пути от носовых.

Основные органы респираторного тракта: носовые пути, синусы, отверстия в воздухоносные мешки, трахея, гортань, глотка.

Теперь молекуле воздуха надо пройти костное (твердое) нёбо, которое формирует «пол» носовых путей (вверху) и «крышу» ротовой полости (внизу). Нёбо простирается дальше, за пределы костной части, формируя мягкую часть. У ло-

шади задняя часть мягкого нёба формирует специфический механизм, который необходим для нормального дыхания и сглатывания (его строение будет обсуждаться далее в этой же главе).

Глотка

Покинув носовые пути, вы оказываетесь *глотке*, или собственно гортле лошади (рис. 1). В глотке попавший туда через ноздри воздух претерпевает те же изменения, что и пища, когда попадает в организм через рот. (Любопытно, что древние греки считали, что секрет мозга изливается прямо в глотку, однако современная медицина как-то не поддерживает такие воззрения.) Причиной воспаления глотки может послужить пыль или аллергия, что ведет к развитию *фарингита*. Опасность такого поражения усугубляется тем, что некоторые очень важные органы открываются прямо в глотку.

Воздухоносные мешки

Проникнув в глотку, по обе стороны вы увидите две «щели». Если представить глотку как часовой циферблат, эти щели будут располагаться по направлению на 10 часов и на 2 часа – это немногим больше половины пути вверх вдоль каждой стороны глотки. Эти щели открываются в *воздухоносные мешки* (рис. 1). Этот орган у лошади представляет собой широкий, наполненный воздухом карман евстахиевой трубы, щели же открываются в месте соединения ее с глоткой. У людей похожее строение глоточной полости, оно помогает снижать давление в ушах, когда мы ныряем под воду или поднимаемся на большую высоту на самолете.

Похоже, что у лошадей этот орган выполняет важную функцию охлаждения мозга. Последние исследования показали, что, вопреки сложившемуся мнению, воздух не проходит внутрь и наружу воздухоносного мешка с каждым вдохом. Более того, исследователи сейчас считают, что воздух из воздухоносного мешка может использоваться для вентиляции и охлаждения крупной сонной артерии, которая проходит через

каждый воздухоносный мешок прямо в мозг лошади. Этот тип охлаждения, вероятно, играет важную роль во время интенсивных нагрузок, когда лошади нужно задействовать все системы охлаждения для снижения температуры тела.

Поражения этого органа представляют определенные проблемы, в основном в случаях инфекционного заражения. Следует отметить, что диагностика и терапия подобного рода заболеваний крайне трудна для ветврача (более подробная информация об этих трудностях будет представлена в главе 4).

Гортань

Когда молекула воздуха достигает нижней задней части глотки, перед ней возникает твердая структура, состоящая из хрящей и мышц и выстланная влажной слизистой, которая тянется через весь респираторный тракт. Гортань соединяет заднюю часть глотки с передней частью трахеи и также является голосовым органом лошади (без гортани лошади не смогли бы ржать).

Два крупных *аритеноидных (черпаловидных) хряща* формируют переднюю стенку гортани. Эти хрящи закрываются, когда лошадь глотает, что позволяет пище не попадать в дыхательные пути, а проходить вниз в пищевод. Когда лошади необходим дополнительный воздух, мышцы хрящей сокращаются, открывая отверстие трахеи на максимальный диаметр, действуя по принципу дверей открывающегося лифта.

По левой стороне гортани между трахеей и пищеводом проходит *возвратный нерв*, представляющий собой ветвь блуждающего нерва и иннервирующий мышцы гортани. Существование нерва в хрящах гортани, проходящего частично вдоль левой стороны, обуславливает несколько типичных заболеваний именно лошадей. Дело в том, что возвратный нерв на самом деле проходит очень близко от поверхности кожи, как раз под яремной веной. При таком расположении он сравнительно легко травмируется и, к сожалению, предрасположен к воспалению, вызванному неправильными или неакку-

ратными внутривенными инъекциями раздражающих веществ. Если нерв поражается, гортань лошади не может функционировать нормально, и может потребоваться хирургическое вмешательство. Гортань и сама по себе может воспалиться, что приводит к *ларингиту*, кроме того, в редких случаях части гортани, особенно хрящи, также могут инфицироваться.

В базальной части гортани расположен *надгортанник*. Надгортанник является хрящевой структурой и представляет собой пластинку, расположенную ниже корня языка и закрывающую вход в гортань при глотании, что мешает пище попасть не в то горло.

При проведении пищи или воды из ротовой полости в глотку мышцы и пищевой ком приподнимают мягкое нёбо, и оно препятствует проникновению корма и воды в носовую полость, при этом надгортанник закрывает вход в гортань, и сокращением стенок глотки корм направляется в пищевод. При вдохе мягкое нёбо опускается к корню языка. У лошадей мягкое нёбо длинное и при вдохе полностью перекрывает зев, прижимаясь к корню языка и основанию надгортанника. Поэтому лошадь может дышать только носом. Когда лошадь действительно тяжело дышит, например при тяжелой работе, она не может получить дополнительный воздух тем способом, каким его получаем мы: делая глубокие вдохи ртом, потому что гортань в этот момент перекрыта (рис. 2). Таким образом, даже если лошадь тяжело и часто дышит, например после тяжелой нагрузки, вываливать язык и пыхтеть, как собаке, ей смысла нет!

Проблемы могут возникать, если мягкое нёбо смещается с правильной позиции. Это явление называется *дорсальным смещением мягкого нёба*. В нормальном состоянии надгортанник упирается в «гнездо» мягкого нёба, за исключением тех моментов, когда лошадь глотает, кашляет или ржет. Смещение нёба является серьезной патологией и делает дыхание лошади затрудненным, поскольку это приводит к сужению верхних дыхательных путей. Эта проблема может возникать в период напряженных тренировок и наиболее часто проявляется у скаковых лошадей.

Трахея

Как только молекула воздуха минует надгортанник, она наконец достигает *трахеи* или дыхательного горла (рис. 1). Трахея представляет собой трубку, которая соединяет верхние дыхательные пути, расположенные в голове лошади, с нижними дыхательными путями в легких. Трахея состоит из твердых хрящевых колец и похожа на шланг стиральной машины. Как и другие органы дыхательных путей, трахея выстлана влажным мерцательным эпителием, снабженным особыми выростами, которые называются *реснички*, что помогает задерживать и выводить бактерии, споры и инородные тела из легких туда, где они затем выкашливаются или проглатываются.

Сама по себе трахея поражается редко, но она, конечно, может иногда воспалиться, особенно у лошадей с *аллергическими заболеваниями дыхательных путей*. Это заболевание называется *трахеитом*.

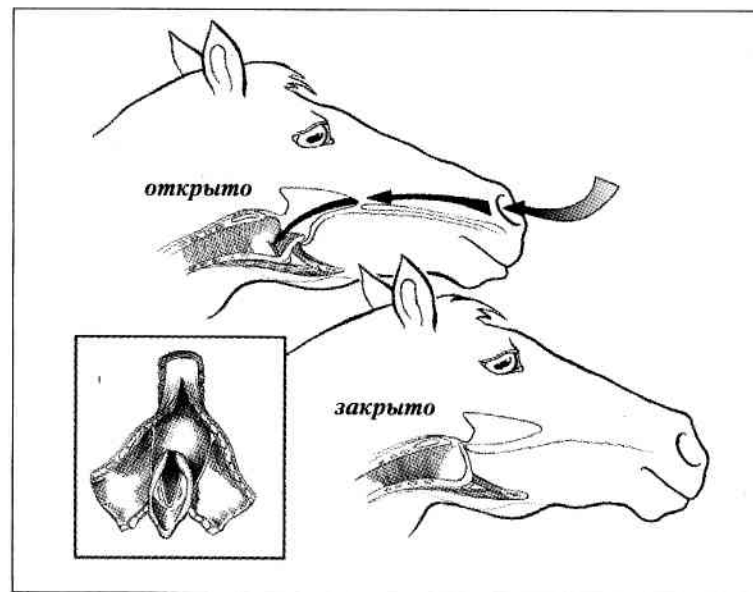


Рис. 2. Лошадь может дышать только через нос из-за герметического перекрывания зева надгортанником

Легкие

Парный орган – *легкое*, является органом дыхания. В отличие от остальных млекопитающих, легкие лошади не разделены на доли, а являются отдельной крупной структурой. Толстая оболочка, *плевра*, покрывает внешнюю поверхность каждого легкого. Внутри легкого каждая молекула воздуха движется все глубже и глубже, пока не достигнет конечного пункта респираторного тракта – *альвеолы*, в которой осуществляется основная функция дыхания: газообмен.

Основной функцией легких является обмен кислорода из воздуха на диоксид углерода (продукт метаболизма организма) из крови. Баланс содержания кислорода и углекислого газа четко контролируется и тщательно регулируется организмом. Таким образом, заболевания легких соответственно всегда будут так или иначе связаны с газообменом: усвоением кислорода и выведением диоксида углерода из организма. Так, если лошади требуется больше кислорода, например при интенсивных нагрузках, она начинает дышать чаще и глубже. При некоторых заболеваниях или при нарушениях работы легких диоксид углерода может накапливаться. В этих условиях интенсивность дыхания лошади, естественно, повышается. Таким образом, одним из самых распространенных симптомов заболеваний респираторной системы является *частота дыхания*.

Защита от инвазии микроорганизмов: бактерий, вирусов и грибов – обеспечивается с помощью *системы слизистых оболочек с ресничками*. Слизь в норме секретируется клетками легких. Она перемещается с помощью ресничек, которые выстилают дыхательные пути. В норме подобное устройство предотвращает накопление слизи в дыхательных путях. Когда последние раздражены из-за воспаления, заболевания, инфекции или поверхностных раздражителей, секреция слизи усиливается. Слизь выводится из дыхательных путей через ноздри. Накапливание слизи в дыхательных путях связано с работой легких, и, к сожалению, при некоторых заболеваниях это может стать огромной проблемой.

Конечно, легкие лошади выполняют и другие важные функции. Например, они играют очень важную роль в процес-

се охлаждения организма, так называемого *охлаждения через испарение*. Этот процесс происходит по той же схеме, как и остывает чашка с горячим чаем. В горячем чае самые энергичные молекулы воды покидают чашку с паром, забирая еще и дополнительное тепло. Так же и в организме лошади – самые богатые энергией молекулы покидают организм первыми, охлаждая его в этом процессе. Поэтому в жаркую погоду или после тяжелой нагрузки дыхание лошади слегка чаще нормального.

Бронхи

Бронхи являются воздухоносными путями, идущими в легкие. Это жесткие структуры, по своей форме очень напоминают ветви дерева. Бронхи спускаются все глубже и глубже в легкие, позволяя молекулам воздуха проникать вниз к альвеолам – самой важной части легких. Бронхи воспаляются при большинстве заболеваний респираторного тракта. Воспаление бронхов называется *бронхитом*.

Альвеолы

Наконец путешествие молекулы воздуха подходит к концу, она оказывается в самой миниатюрной структуре легких – *альвеоле* (рис. 3). Альвеола – маленький многосторонний мешотчатый орган, где происходит газообмен. В оптимальных соотношениях кислород и диоксид углерода движутся между кровью и воздухом с помощью процесса *диффузии*. Молекулы кислорода и углекислого газа движутся спонтанно, поэтому для газообмена не требуется дополнительная работа организма лошади.

Кровеносные сосуды

В легких лошади существует два тока крови. Основной объем вовлечен в необходимый процесс газообмена. Но есть и другая циркуляция – *бронхиальная циркуляция*. С ее помощью питательными веществами обеспечиваются дыхательные пути, легкие и плевра. Про этот процесс известно еще очень

немного, однако мы часто сталкиваемся с нарушением работы этих кровеносных сосудов, по-видимому, являющимся причиной *легочной геморрагии*. Это заболевание будет предметом обсуждения девятой главы.

Дыхательные мышцы

Вдох – увеличение емкости грудной клетки – называется *инспирацией*, выдох – уменьшение ее – *экспирацией*. У лошадей, как и у большинства млекопитающих, самыми важными из дыхательных мышц являются *диафрагма* (мышечно-сухожильная пластина, прикрепленная к позвонкам, ребрам и груди, отделяет грудную полость от брюшной) и *межреберные мышцы* (мышцы, проходящие между ребрами), сокращения которых изменяют объем грудной клетки лошади. Наружные

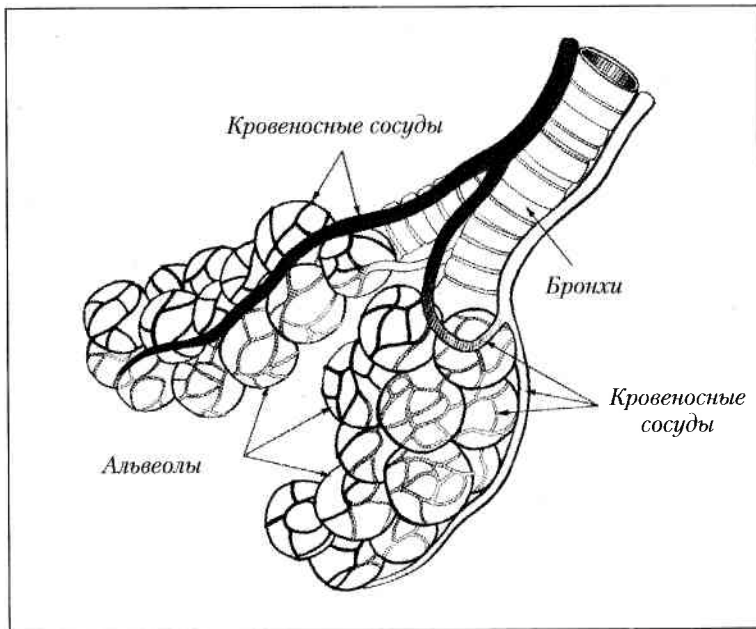


Рис. 3. Газообмен кислорода и диоксида углерода происходит в альвеолах, самых маленьких органах легких

межреберные мышцы приподнимают ребра и увеличивают объем грудной клетки, позволяя воздуху проникать в легкие.

Абдоминальные мышцы (мышцы брюшной полости) лошади больше работают при выдохе – опускают ребра и прижимают брюшные органы к расслабившейся диафрагме, уменьшая таким образом емкость грудной клетки, выталкивая воздух из легких.

Плевра

Тонкая мембрана, которая выстилает легкие и грудную клетку, называется *плеврой*. Плевра увлажняется с помощью особого секрета, что помогает легким скользить против грудной стенки во время дыхания. Легкое, плевра и стенки грудной клетки вместе формируют так называемую *плевральную полость*. Мы называем это пространство потенциальным, потому что в норме у лошади легкие касаются друг друга и между ними нет никакого пространства. Все же они являются двумя разделенными органами.

Плевральная жидкость между стенкой грудной клетки и легкими предохраняет легкое и обеспечивает нормальное дыхание. Действует она следующим образом. Представьте, что вы кладете предметное стекло с ручкой на другое стекло. Если вы потянете за ручку, верхнее стекло поднимется вверх. Но если вы поместите немного воды между стеклами, поднятие верхнего стекла повлечет за собой и поднятие нижнего. Это происходит потому, что существует отрицательное давление между двумя стеклами. Теперь представьте, что нижнее стекло прикреплено к столу с помощью резиновой ленты. Это даст системе эластичность. Таким образом, обеспечивается возвращение в исходное положение после того, как вы перестанете тянуть.

Отношения между стенкой грудной клетки и легким очень похожи на описанный выше механизм. Легкое является как бы нижним стеклом с прикрепленной к нему резиновой лентой. Стенка грудной клетки – это верхнее стекло с ручкой, а между ними находится влага, продуцируемая плеврой, что позволяет держать оба органа вместе. Направленная внутрь сила при эла-

стичности легкого обеспечивает выталкивание воздуха наружу. Направленная наружу сила при эластичности стенки грудной клетки помогает работе дыхательных мышц, которые расширяют грудную клетку и легкие и накачивают внутрь воздух.

Плевральная поверхность может подвергаться различным заболеваниям, особенно при транспортировке, когда часто развивается так называемая «транспортная лихорадка». Данное заболевание настолько широко распространено и опасно, что заслуживает отдельной главы.

Понимание строения и функционирования легких лошади является ключом к пониманию респираторных заболеваний, т.е. к их диагностике и лечению. В следующей главе описываются некоторые важные методы диагностики.

Глава 2

Методы диагностики респираторных заболеваний

Заболевания дыхательной системы лошадей являются одними из самых распространенных. С ними неизбежно сталкивается любой ветеринарный врач, специализирующийся на лошадях. К счастью, современная диагностика шагнула далеко вперед, и многие случаи уже не представляют никаких затруднений. Кроме того, респираторный тракт лошади сравнительно легко исследовать, и в распоряжении ветврача существует множество приспособлений, которые помогают этому.

Тем не менее респираторный тракт лошади крайне лимитирован в способах и разнообразии демонстрации четких клинических симптомов, поэтому довольно легко понять, что есть какие-то проблемы или что-то идет не так именно в респираторном тракте, но спектр заболеваний очень разнообразен. Проще говоря, вы можете с уверенностью утверждать, что у лошади поражен респираторный тракт, потому что она кашляет, но ваш ветврач будет вынужден выполнить множество сложных процедур, чтобы определить, в чем именно заключается проблема.

История болезни

Хотя существуют множество сложных и трудоемких процедур, с помощью которых исследуют дыхательный аппарат лошади, они не могут заменить живой диалог владельца и ветврача, он по-прежнему играет важную роль в определении диагноза. Для получения ясной картины необходимо обсуждение ряда вопросов: как долго наблюдаются симптомы, сколько

лошадей на ферме или на конюшне могут иметь подобные проблемы, как лошади реагировали на первое лечение, последние события (например, перевозка) или другие проблемы, которые могли случиться в это же время. Может быть, вы услышали кашель или необычное шумное дыхание во время работы с лошастью, заметили выделения из ноздрей или отметили необычную утомляемость лошади. Самые разнообразные вопросы могут дать ключ к пониманию болезни. Например, была ли лошадь привита и от каких заболеваний? Был ли контакт с незнакомыми или новыми лошадьми? Как содержится лошадь? Кормили ли лошадь пыльным сеном плохого качества? Подобная информация может существенно помочь ветврачу еще перед первым осмотром.

Физический осмотр

После того как вы подробно расскажете ветврачу историю болезни, он может приступить к своей работе. Диагностика основывается на сравнении вашей лошади со здоровыми лошадьми, которых ветврач когда-либо видел или изучал.

Вы можете многое узнать о своей лошади, если будете внимательно за ней наблюдать. Нормальная частота дыхания в покое у взрослой лошади колеблется от 12 до 24 вдохов в минуту и может достигать 40 у маленького жеребенка. Часто, если у лошади проблемы с респираторным трактом, частота дыхания возрастает, поскольку животное пытается получить больше воздуха или освободиться от излишков тепла, накопленных в организме в результате повышенной температуры. Лошадь также может демонстрировать затрудненное дыхание или выделения из ноздрей – все это очень важные признаки.

Наличие выделений из ноздрей может быть ключом к пониманию того, что происходит в дыхательной системе лошади. В норме продуцируемая в респираторном тракте слизь сглатывается и очень редко выделяется через ноздри. Однако при заболевании респираторный тракт, отвечая на это состояние, продуцирует дополнительную слизь и до крайности повышает интенсивность секреции слизи. Внимательное отношение к появлению выделений из ноздрей может неоднократно выру-

чать, поскольку удастся заметить первые симптомы на ранней стадии. Выделения из ноздрей более заметны, когда голова лошади опущена вниз, например, когда она ест сено с пола или пасется. Характеристика состава выделений из ноздрей может дать ключ к правильному диагнозу. Какого цвета выделения (белые, красные, зеленые, желтые, черные)? Происходит ли выделение с одной или с обеих сторон? Какова их консистенция (плотная или жидкая)? На что похож запах выделений? (Не все выделения хорошо пахнут, и некоторые заболевания, например зубов или при поражении ткани легких, могут вызывать гнойные выделения из ноздрей, которые обладают очень резким неприятным запахом.)

Вам также необходимо обращать внимание и на другие внешние признаки заболевания, например, признаком стрептококковой инфекции является появление опухоли в межжелюстном пространстве. Опухание лицевой части головы указывает на болезнь, которая не так очевидна: воспаление или инфицированность синусов, а бледность слизистых десен указывает на то, что лошадь не получает достаточного количества кислорода.

Термометр должен быть основным инструментом при работе с лошадьми с заболеваниями респираторного тракта. Нормальная температура взрослой лошади в покое составляет 37,5–38,3 градуса по Цельсию. Обычно, хотя не всегда, при поражении дыхательного тракта температура повышена, что является верным признаком инфекции. Интенсивность жара необязательно коррелирует с тяжестью заболевания. Высокая температура обусловлена тем, что размер тела лошади не позволяет быстро избавляться от излишков тепла. Например, если у вашей лошади температура 38,6 °C, не паникуйте, но свяжитесь со своим ветврачом.

Другим незаменимым инструментом в диагностике респираторных заболеваний является *стетоскоп*. Этот инструмент позволяет вам слышать шумы внутри организма лошади. Этот сравнительно старинный инструмент был изобретен французским исследователем, «отцом медицины грудной клетки» Р.Т. Лаённоком в 1816 г. и по сей день остается крайне востребованным. Используя стетоскоп, ваш ветврач может исследовать грудную клетку лошади и найти пути к понима-

нию того, что происходит внутри, анализируя услышанное: от хрипов и хруста, которые характерны при некоторых типах *аллергических заболеваний дыхательных путей*, до бульканья и свиста, которые могут сопровождаться инфекцией. Иногда не слышно *никаких* звуков, что может указывать, например, на наличие жидкости в грудной полости (глушителя звуков) или на то, что жидкость скопилась в легких и они не могут функционировать нормально (что может указывать на *пневмонию*). Некоторые патологические состояния верхних дыхательных путей лошади характеризуются специфическими звуками, которые могут быть полезны при диагностике. Таким образом, анализ и расшифровка звуков являются важной составляющей диагностики болезней респираторного тракта. Конечно, для этого требуется квалификация и опыт, что достигается долгой тренировкой, но на то и существуют ветеринарные колледжи!

Часто ваш ветврач при исследовании дыхательных путей лошади может использовать некоторые «резонирующие дыхательные аппараты». Под таким громким названием обычно используются пластиковые пакеты, перчатки для ректальной пальпации или даже полиэтиленовые бахилы, которые помещаются на морду лошади, чтобы побудить ее вновь вдохнуть воздух, который она выдохнула. Делается это для того, чтобы дать лошади возможность вдохнуть насыщенный углекислым газом воздух, что заставляет ее очень глубоко и часто дышать, поскольку уровень углекислого газа в крови все повышается, а уровень кислорода, наоборот, понижается. Таким образом исследуются шумы в грудной клетке. Мы не можем приказать лошади: «Дышите глубже!» (как это делаете вы на приеме у врача), поэтому вышеописанный способ помогает добиться этого, не подвергая лошадь физическим нагрузкам. Диагностика больной лошади будет зависеть от ее реакции – животное может начать кашлять, беспокоиться, очень быстро показать утомление или очень медленно возвращаться в нормальный дыхательный режим, после того как пакет сняли. Такой метод не вредит лошади (хотя некоторые пациенты не выражают особого восторга, когда им надевают на голову полиэтиленовый мешок).

Наличие кашля может дать дополнительный ключ к разгадке. Как уже было замечено, если лошадь начала кашлять, как только ее заставили дышать глубоко, становится очевидно, что в ее дыхательной системе что-то не так. Но не все виды кашля происходят из глубин грудной клетки. Например, пыль или дым могут раздражать верхние дыхательные пути, и в этом случае лошадь можно заставить кашлять, если вы одновременно с двух сторон надавите на гортань.

Во время осмотра ваш ветврач должен обращать внимание еще на множество вещей, например на условия содержания и качество кормов, которые могут объяснить возникновение проблемы на ранних стадиях. Кроме того, ветврач должен исследовать другие системы организма, связанные с респираторной, поскольку многие заболевания на самом деле связаны или сопровождаются заболеваниями в других органах. Например, *ламинит* может быть осложнением сильной инфекции грудной клетки, а *сердечные заболевания* также могут провоцировать кашель. *Ангидроз* (отсутствие потоотделения), обычно наблюдаемый во влажном жарком климате, может вызывать учащенное дыхание, нетерпимость к нагрузкам, перегрев и водянистые выделения из ноздрей – все эти признаки могут быть легко приписаны действию респираторной инфекции. Поэтому важно понимать, что легкие являются частью единого организма!

Анализ крови

Обычные анализы крови часто помогают определить тип и происхождение респираторного заболевания. Когда у лошади инфицированы дыхательные пути, уровень *лейкоцитов* – клеток крови, которые борются с инфекцией, очень четко повышается (хотя анализ крови может быть и нормальным, даже если лошадь больна и страдает от инфекции).

Степень повышения или понижения содержания лейкоцитов может быть важным индикатором тяжести состояния пациента. В случае сильной и острой инфекции лейкоциты могут постепенно понижаться, поскольку необходимость в них превышает поставку: лейкоциты могут забираться через кро-

вяное русло быстрее, чем организм может заменять их. Другим диагностически важным исследованием является анализ крови на содержание *воспалительных белков*, количество которых может повышаться при заболеваниях дыхательных путей. Если заболевание протекало при одновременном снижении количества *эритроцитов*, это означает опасность развития хронического заболевания – *анемии*. Такая анемия не требует специального лечения – она пройдет, когда лошадь начнет выздоравливать. Анализ крови также показывает состояние других систем организма лошади, которые могут быть подвергнуты риску в связи с респираторными проблемами.

Иногда используют анализ крови из поверхностных артерий, чтобы узнать содержание кислорода в артериальной крови. Лошадь с серьезными заболеваниями дыхательных путей не может демонстрировать его нормальное содержание. Измерение содержания кислорода и других газов в крови также может помочь в оценке успешности и правильности лечения, т. к. содержание кислорода в крови должно вновь стать нормальным, если лошадь хорошо реагирует на лечение.

Эндоскопия

Оптоволоконные технологии позволили ветврачам напрямую изучать респираторный тракт лошади (рис. 4). С помощью современных технологий стали легкодоступны для изучения такие органы, как носовые проходы, воздухоносные мешки, гортань, надгортанник и трахея, а при достаточной длине трубки – даже легкие. Если необходимо, ветврач может сделать небольшое отверстие в месте расположения синусов или в грудной клетке, чтобы вставить трубку прибора. Подобная методика прямого наблюдения является замечательным путем для подтверждения диагноза, поставленного после ознакомления с историей болезни и физического осмотра.

В хорошо оборудованной клинике лошадь может быть обследована с помощью эндоскопа в условиях повышенных нагрузок на специальном тренажере. Такое обследование очень полезно, поскольку выявляет лошадь с потенциальными прогрессирующими проблемами или необычные шумы. Выше-

описанные случаи подобного состояния могут быть не выявлены при осмотре лошади в покое, но гораздо лучше проявляются при осмотре во время нагрузки.

Конечно, лошади может не нравиться, что ей в ноздри засунули эндоскоп. Однако большинство лошадей стоят спокойно, если применять закрутку. Для совсем нервных лошадей применяется инъекция транквилизатора короткого действия, которая обычно «склоняет» таких животных к сотрудничеству.

Радиография (рентген)

Рентген может быть очень полезным в диагностике заболеваний респираторного тракта лошади в таких органах, как голова или легкие. К сожалению, применение рентгена не в стационаре довольно затруднительно. Лошадь – крупное

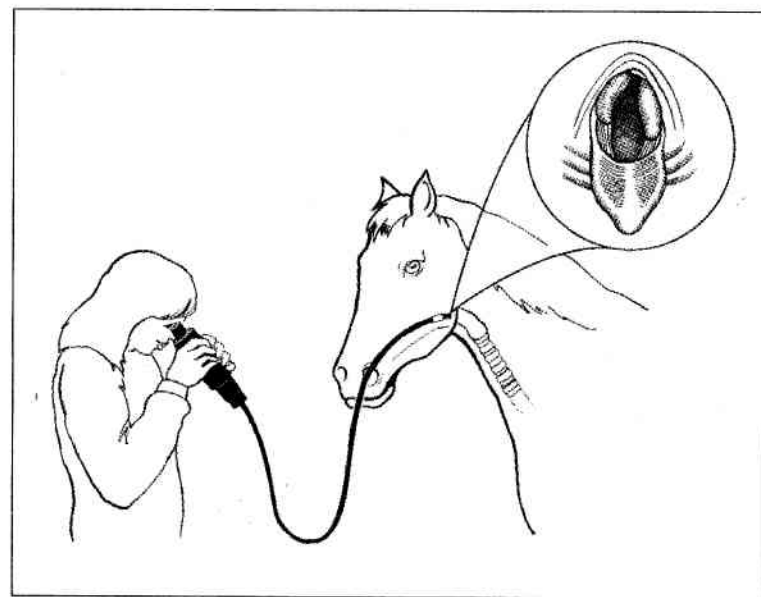


Рис. 4. С помощью эндоскопа ветеринарный врач может напрямую изучать респираторный тракт лошади

животное, а переносные рентгеновские аппараты довольно слабы (они теряют большинство лучей, проходя через грудь лошади). Тем не менее всегда есть возможность отвезти лошадь в хорошо оборудованную клинику, где под действием седативных препаратов ее обследуют с помощью мощного рентгеновского аппарата; кроме того, там же можно сделать и повторное рентгеновское исследование. Однако существуют хорошие переносные аппараты, которые могут помочь локализовать проблемы в голове у лошади, например больной зуб или неправильную работу синусов и воздухоносных мешков, забитых выделениями.

Ультразвуковое исследование

В ультразвуковом исследовании используются звуковые волны, с помощью которых проецируется изображение. Звуковые волны, генерируемые машиной, проходят через ткани и отражаются обратно, когда они встречаются с тканями организма или жидкостью (принцип эха). Компьютер анализирует это эхо и выдает дифференцированное по серому цвету черно-белое изображение, которое проецируется на экран.

Если рентгеновский аппарат используют в основном для изучения костей, ультразвук незаменим при исследовании мягких тканей. Ультразвуковой зонд, работающий на разных частотах, помещается на голову лошади или грудь для изучения опухоли или чтобы заглянуть вглубь организма. Например, если у вашей лошади наблюдается опухоль под челюстью, использование ультразвука может подсказать вам, есть ли внутри жидкость, которая может быть собрана в качестве образца или эвакуирована. Ультразвуковое исследование грудной клетки также может показать, скопилась ли там жидкость (что происходит при плеввропневмонии), есть ли абсцесс в легких (что часто наблюдается у жеребят с инфекцией, вызванной *Rhodococcus equi*). Ультразвук гораздо точнее рентгена позволяет определить свойства и консистенцию жидкости в грудной клетке, которая может там накапливаться при некоторых респираторных заболеваниях. К тому же ультразвуковой аппарат вполне транспортабелен.

Взятие проб из респираторного тракта

Существует много причин, по которым ваш ветврач может взять образцы из разных частей респираторного тракта лошади. В первую очередь, анализ таких образцов помогает выявить скрытую причину заболевания, показать ответную реакцию организма лошади на заболевание и/или посмотреть, как реагирует лошадь на предписанное лечение.

Большинство образцов получают путем взятия мазков или с помощью эндоскопа. Берутся образцы стерильными тампонами для последующего выделения вируса или посева бактериальной культуры. Жидкие составляющие могут быть изучены напрямую на предмет содержания разнообразных клеток, которые могут дать ключ к пониманию природы заболевания или ответной реакции организма. Образцы жидкости берутся шприцем или стерильной пипеткой из полостей, например воздухоносных мешков, что дает ключ к пониманию процесса заболевания. Тем не менее не все образцы легко и безопасно брать, и в некоторых случаях этот процесс становится гораздо более сложным.

Промывание трахеи (транстрахеальная аспирация и биопсия)

Когда дыхательные пути лошади выводят секрет или когда процесс заболевания не позволяет легким лошади очищаться от него естественным путем, в этом случае секрет начинает накапливаться в трахее. *Промывание трахеи* является единственным способом собрать этот секрет и может осуществляться одним или двумя путями.

Если у вашего ветврача достаточно длинный эндоскоп и есть специальное устройство для взятия образца, можно взять хорошую пробу на анализ с помощью эндоскопирования. К сожалению, такие устройства достаточно дороги и не очень доступны. В таком случае ветврач вынужден взять образец из трахеи путем небольшого хирургического вмешательства.

Данный процесс выглядит следующим образом: на шее лошади выстригается шерсть, тщательно дезинфицируется этот

участок и прямо в трахею вводится игла большого диаметра. Затем стерильный катетер через иглу вводится в трахею. Небольшое количество стерильного физраствора впрыскивается через катетер и немедленно вытаскивается обратно. Жидкость, которая попала в катетер, посылается в лабораторию на бактериальный посев и клеточные исследования.

Хотя описанная процедура выглядит довольно драматично, не волнуйтесь! Сложности при такой технике очень редки и осложнения минимальны. Лошадь не подвергается никакой опасности от введения небольшого количества физраствора, даже если он не был выведен наружу; организм лошади быстро абсорбирует эту жидкость без всякого вреда для себя. Инфекция мягких тканей вокруг места, куда вошла игла, возможна, но эта вероятность минимизируется тщательной дезинфекцией данного участка, а в случае возникновения легко вылечивается. Наконец, если катетер каким-то образом сломался или порвался внутри трахеи, лошадь быстро освобождается от обломка, выкашливая его.

Бронхоальвеолярный лаваж

Бронхоальвеолярный лаваж – метод, позволяющий взять жидкость и клетки из глубоких дыхательных путей лошади. Бронхоскопический способ получения смыва с поверхности мельчайших бронхов (бронхиол) и альвеолярных структур легких для цитологического, микробиологического, биохимического исследования может использоваться в полевых условиях при наличии специального катетера с/или без помощи эндоскопа. Трубка катетера вводится через трахею в легкие до тех пор, пока она не вклинится в бронхи того же диаметра, что и трубка. Как и при вышеописанной процедуре, раствор вводится через трубку, которая немедленно удаляется. Полученный таким образом образец отправляется на лабораторный анализ. Эта процедура в основном используется в диагностике заболеваний легких и особенно полезна при диагностике заболеваний дыхательных путей, сопровождающихся сильным воспалением, например при эмфиземе.

Торакоцентез

(прокол грудной стенки с введением иглы)

Торакоцентез – легкий и доступный способ взятия образцов жидкости из окологочного пространства. Ультразвуковое исследование может помочь в определении наиболее подходящего участка для взятия пробы и минимизирует число неудачных попыток. Для этого ветврач вводит между ребрами и внутрь грудной клетки короткую иглу или катетер, с помощью которого откачивается жидкость. У здоровой лошади небольшое количество прозрачной желтой жидкости всегда присутствует в межгочной полости и внутри грудной клетки, но при болезненных состояниях, например при плеввропневмонии, там скапливается много мутной жидкости, которую надо не только анализировать, но и откачивать.

Биопсия легких

При биопсии берется на анализ кусочек легочной ткани для исследования под микроскопом. С помощью *биопсии* можно не только поставить диагноз, но и прогнозировать дальнейшую судьбу лошади. Используя этот метод, можно узнать, насколько успешно лошадь борется с болезнью. К сожалению, эта процедура всегда связана с риском: часто происходят мощное кровотечение и даже смерть. Поэтому ветврачи не рекомендуют проведение биопсии, пока не испробованы все другие методы диагностики. Только некоторое число редких заболеваний не может быть диагностировано без применения биопсии.

Современные технологии

Ядерная сцинтиграфия в основном используется для изучения заболеваний опорно-двигательного аппарата, но ее можно применять и в исследованиях, посвященных респираторному тракту лошади. Например, сканирование может выявить затемнение, вызванное трещинами в костях, отсутствие корня зуба или костную инфекцию. Сцинтиграфия может также использоваться для прямых наблюдений за функциониру-

ванием легких. Конечно, подобная аппаратура требует вложения и времени, и денег и доступна только в клиниках и университетах.

В медицине человека *компьютерная томография* и лечение с помощью магнитного излучения часто используются при лечении респираторных заболеваний. К сожалению, подобные технологии имеют слабое применение в ветеринарии лошади, и тому есть причины. Во-первых, аппаратура страшно дорогая, во-вторых, она не приспособлена для крупных объектов – размер лошади не позволяет получить четкие изображения (лучше дело обстоит с маленькими жеребятами). Наконец, чтобы получить четкие изображения респираторного тракта, лошадь должна подвергнуться общей анестезии, что для животного с пораженной респираторной системой очень рискованно.

После проведения диагностических исследований ветврач должен назначить лечение. В следующей главе рассказывается о том, каким оно может быть.

Глава 3

Методы лечения респираторных заболеваний

Для лечения заболеваний респираторного тракта существует множество препаратов и методов. Здесь мы рассмотрим некоторые из них. Конечно, идеальным решением при любых условиях и состоянии будет устранение глубинной причины. К сожалению, в некоторых случаях эта причина неизвестна или же не подлежит устранению.

Часто лечение болезни подразумевает дачу одного или нескольких фармакологических препаратов. Правильно назначенное лекарство может помочь организму лошади противостоять болезни и вернуться в нормальное состояние. Тем не менее лекарственные препараты не *единственная* важная составляющая лечения, и медицина есть нечто большее, чем простая дача лекарств. Большинство болезней респираторного тракта имеет легко распознаваемую и устраняемую причину, что предотвращает дальнейшие проблемы. Таким образом, вы должны максимально содействовать и помогать своему ветврачу, который перед назначением лечения может использовать одну или несколько диагностических процедур, обсуждаемых в предыдущей главе. Только так удастся докопаться до сути проблемы.

Методы применения лекарственных препаратов

Если диагноз респираторного заболевания поставлен и болезнь более или менее поддается лечению медикаментами, они должны каким-то образом попасть внутрь организма ло-

шади. Существует великое множество лекарственных препаратов и их сочетаний, но довольно мало методов их введения.

Некоторые лекарства вводят путем *внутривенной инъекции* (в/в); это делается по нескольким причинам. Так, многие препараты, если вводить их другим путем, вызывают раздражение. Например, если вы вводите лекарство, подобное *фенилбутазону* внутримышечно, то точно получите большой абсцесс. Однако фенилбутазон без всякого вреда может вводиться через вену, где быстро растворяется в крови. Внутривенное введение имеет свои плюсы: действие лекарств происходит быстрее, чем при любом другом способе введения, и они быстрее выводятся из организма. Конечно, инъекция в вену требует определенных навыков и может представлять определенные трудности для неуверенного в себе человека. Наконец, если внутривенные инъекции делает не ветеринар, страховая компания может отказать платить, если при лечении что-либо пойдет не так. Поэтому иногда приходится искать альтернативу.

Многие лекарства вводятся *внутримышечно* (в/м). При таком способе введения концентрация препарата значительно ниже (хотя все же достаточна для эффективного воздействия), и он медленнее выводится, поскольку действующие вещества дольше усваиваются и дольше доставляются к болезненному участку. К сожалению, после серии уколов некоторые лошади могут начать сопротивляться инъекциям, за что трудно их порицать.

Пероральное введение препаратов имеет несколько плюсов, но есть и свои сложности. Применять такие препараты можно в тех случаях, когда лекарство не должно быть стерильным и лошадь не выплевывает его. Конечно, поскольку лошадь не понимает благих намерений человека, она не слишком охотно глотает медикаменты. Соответственно было разработано множество наполнителей, с помощью которых можно спрятать вкус и запах препаратов, например меласса, сиропы и др. Некоторые лекарства выпускаются в виде пасты, которая теоретически является оптимальным вариантом. На деле же многие лошади не терпят во рту эту гадость и проявляют чудеса изобретательности, чтобы выплюнуть ее (легче всего это сделать, если паста дается отдельно от корма).

Лекарства могут также вводиться в организм лошади с помощью аэрозоля. *Аэрозольная терапия* была стандартным подходом к лечению респираторных неинфекционных заболеваний человека на протяжении многих лет. Некоторые приборы были разработаны, чтобы доставлять лекарство напрямую и в дыхательные пути лошади. Обычные аэрозольные системы бывают двух типов.

Небулайзер — это ингаляционное устройство, предназначенное для распыления аэрозоля с очень мелкодисперсными частицами. Прибор состоит из самого небулайзера и компрессора. Применение небулайзера не требует координации ингаляции с дыханием и позволяет создать высокие концентрации лекарственного вещества в легких. Для того чтобы генерировать небольшие частицы, используют ультразвук или воздух. Первые небулайзеры были малоэффективны в основном потому, что они не могли делать достаточно мелкие частицы, чтобы те беспрепятственно проходили в дыхательные пути лошади. Небулайзеры могут использоваться для дачи самых разнообразных медикаментов. Как правило, ультразвуковые небулайзеры более эффективны, поскольку обеспечивают более высокую концентрацию раствора внутри аэрозоля, чем пневматические (которые работают с помощью воздуха). Поэтому при даче антибиотиков гораздо предпочтительнее ультразвуковые небулайзеры, хотя они и стоят гораздо дороже пневматических.

Однако в использовании небулайзеров, особенно в полевых условиях, есть свои минусы. Одним из них является то обстоятельство, что в респираторную систему лошади вводятся вместе с аэрозолем все частицы из окружающего воздуха, включая пыль. Если вокруг пыльно, то, во-первых, использование небулайзера будет лучшим способом загнать пыль глубже в легкие лошади. Во-вторых, если небулайзер не чистить и не хранить соответствующим образом, то с его помощью очень легко занести вредные микроорганизмы в нижние дыхательные пути.

Более современные приборы позволяют вводить через специальную маску ингаляционные дозированные формы, которые часто используются для лечения людей с астмой (рис. 5;

см. также с. 77). Использование таких приборов выгодно еще и тем, что происходит более быстрое, в сравнении с небулайзерами, усвоение препарата; вводится четко отмеренная доза предписанного лекарства; снижается риск заражения и работа аппарата не зависит от электричества. Лекарство уже содержит достаточно мелкие частицы, так что они могут проникать глубоко в дыхательные пути и респираторный тракт.

Аэрозольное введение препаратов также имеет свои положительные стороны. Поскольку лекарство вводится непосредственно в область назначения, его эффективность повышается. Прямое нанесение позволяет снижать дозу лекарства, что в свою очередь минимизирует или нивелирует побочный эффект. После небольшой тренировки владелец лошади может самостоятельно давать лошади препарат. Действительно, принимая во внимание то, что лошади хорошо относятся к такому типу введения препаратов, его самым большим недостатком является цена.

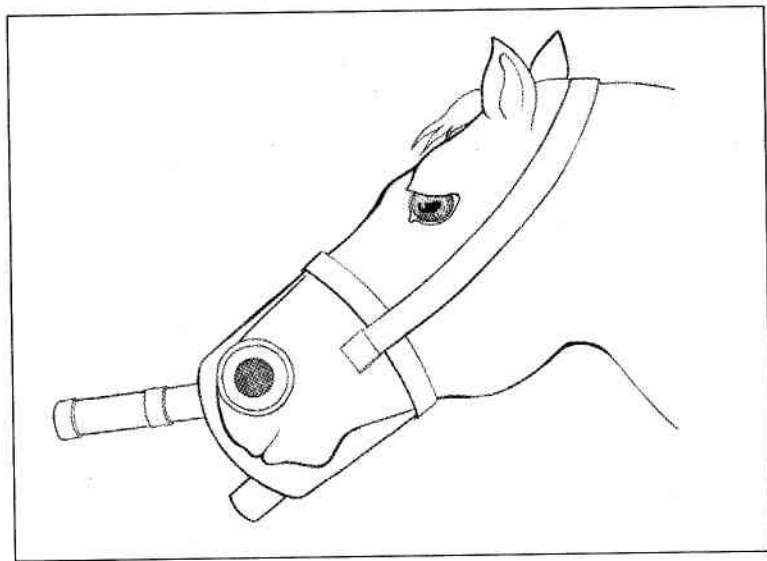


Рис. 5. Лошади можно вводить лекарство с помощью ингаляции через специальную маску

Антимикробные препараты (антибиотики и антибактериальные препараты)

Антибиотики выделяются из живых организмов, таких как плесневые грибы или растения. Антибактериальные же препараты синтезируются в лаборатории. Оба типа веществ убивают бактерии. После открытия свойств пенициллина в середине XX века в медицине произошла настоящая революция, которая не могла не затронуть и лечение респираторных заболеваний.

Если ваша лошадь страдает инфекционным респираторным заболеванием, она автоматически становится кандидатом на лечение курсом антимикробных агентов. В большинстве случаев эти препараты не элиминируют инфекцию, а убивают или подавляют рост бактерий до тех пор, пока иммунная система лошади не сможет справиться с болезнью. Для лошадей в очень тяжелом состоянии приходится применять несколько препаратов одновременно. Сочетания антибиотиков разного типа помогает убить больше видов бактерий.

Надо сказать, что в результате специального исследования было установлено, что примерно 70% всех инфекционных заболеваний побеждается организмом без всякой помощи. Проблема, однако, состоит в том, что нет никакой гарантии, что ваша лошадь будет гарантированно входить в число этих 70%. Поэтому большинство лошадей подвергаются лечению антибиотиками или антибактериальными препаратами просто «на всякий случай».

Существуют причины, по которым не стоит проводить курс антимикробных препаратов в случае заболеваний респираторной системы. Например, бактерии не являются возбудителями всех инфекционных респираторных заболеваний. Вирусы же являются возбудителями большого числа таких болезней и толерантны к действию антибиотиков. Все же вирусные инфекции часто лечатся антибиотиками и антибактериальными препаратами по той причине, что употребление этих лекарств позволяет предотвратить вторичную бактериальную инфекцию. Хотя вероятность того, что эти вторичные инфекции разовьются, обычно довольно невелика.

На самом деле в медицинских кругах наблюдается некий раскол по вопросу контроля температуры. Большинство является сторонниками регулирования температуры, хотя и приводятся аргументы, что надо сбивать только очень высокую температуру. Некоторые ветврачи считают, что лучше не сбивать температуру и дать процессу протекать естественным образом, полагая, что такой ответ организма поможет лечению. В пользу такого мнения говорит и тот факт, что гораздо легче узнать правильную реакцию на лечение антибиотиками/антибактериальными препаратами, если температура начнет понижаться сама по себе. На самом деле если ветврач отказывается сбивать температуру, то несмотря на хорошие отношения с клиентом, он может его потерять, ведь большинство владельцев не могут равнодушно смотреть на страдания лошади и, конечно, требуют, чтобы хоть что-то было предпринято немедленно. Сбивание температуры, возможно, не наносит никакого вреда, а если и вызывает негативные последствия, они проявятся только спустя долгое время. Какое бы решение вы ни приняли, оно всегда сопряжено с известным риском. Если вы решили сбить температуру, необходимо делать это с помощью соответствующих лекарств, точно рассчитав дозу и с регулярными интервалами, чтобы избежать слишком резких спадов и подъемов температурной кривой.

Препараты рассматриваемой группы также помогают уменьшить боль. Некоторые состояния при заболевании респираторной системы, например плевропневмония, очень болезненны. Постоянно испытывающая боль лошадь теряет аппетит, а часто почти не может двигаться из-за боли в груди. Соответственно существуют причины чисто гуманистического характера для применения данных препаратов в лечении респираторных заболеваний, хотя эти лекарства и не смогут убрать боль совсем. Здесь можно провести аналогию с аспирином: у человека при сильных болях он лишь немного облегчает страдания.

Нестероидные противовоспалительные препараты могут также использоваться для борьбы с бактериальными токсинами, которые выделяются из пораженной легочной ткани, что

может привести к мощной инфекции. Эти токсины могут провоцировать нежелательные побочные эффекты, включая развитие осложнений, например *ламинита*.

Конечно, никогда не стоит злоупотреблять лекарственными препаратами и давать их лошади в неограниченных количествах, хотя препараты этой группы переносятся лошадьми довольно хорошо. Конечно, случаются и осложнения, вызванные применением подобных лекарств, в основном это изъязвление желудочно-кишечного тракта и заболевания почек. Однако такие осложнения появляются гораздо реже, чем принято описывать в популярных трудах. Эти лекарства вовсе не являются «убийцами лошади» и вносят свой вклад в излечение болезней респираторного тракта лошадей.

Кортикостероидные препараты

Кортикостероиды являются потенциальными ингибиторами воспаления. В настоящее время препараты этой группы являются самыми эффективными для лечения воспалительного процесса, сопровождающегося аллергическим и воспалительным заболеванием дыхательных путей. Эти лекарства также помогают предотвратить некоторые нежелательные эффекты воспалительного процесса и снижают интенсивность секреции слизи, забивающей дыхательные пути. Тем не менее злоупотреблять их применением для лечения инфекционных заболеваний респираторного тракта не стоит, поскольку лекарства данной группы очень ослабляют иммунную систему лошади.

Кортикостероиды заслужили репутацию так называемых «опасных препаратов». Некоторые исследователи связывают такие осложнения, как ламинит, с применением кортикостероидных препаратов, поэтому необходима определенная осторожность в использовании лекарств данной группы. Желательно назначать минимальные дозы и использовать их недолгое время, чтобы предотвратить побочные эффекты (впрочем, это относится к любым препаратам). К счастью, развитие аэрозольного способа введения препаратов позволяет вводить эти лекарства наименее вредоносным и наиболее эффективным способом.

Бронходилататоры (расширители бронхов)

Лекарства, которые расширяют дыхательные пути, широко применяются в лечении заболеваний респираторного тракта. Расширяя бронхи, лекарства, подобные *кленбутеролу* или *альбутеролу*, помогают лошади дышать, затрачивая меньше усилий. Они не устраняют причину заболевания, но благодаря быстрому действию могут быть полезны в определении клинических симптомов респираторного заболевания. Как и кортикостероидные препараты, бронходилататоры могут вводиться перорально или аэрозольным способом.

Антигистаминные препараты

Гистамин – вещество, которое в норме содержится в организме лошади и оказывает разнообразное влияние на различные ткани, включая кровеносные сосуды и мышцы бронхов. Гистамин также в больших количествах выделяется организмом при *гиперсенситивных аллергических реакциях*. Таким образом, антигистаминные препараты блокируют эффект гистамина, что обычно необходимо при развитии аллергических заболеваний. К сожалению, существует целый набор веществ, выделяемых организмом при реакциях аллергического типа, и, может быть, поэтому антигистаминные препараты не слишком эффективны при сильных аллергических реакциях.

Отхаркивающие и муколитические (растворяющие слизь) препараты

Иногда лекарства даются лошади с целью повысить (*отхаркивающие*) или понизить (*муколитики*) секрецию в легких. Бронходилататоры, такие как *кленбутерол*, могут обеспечить такой эффект. Также используют введение внутривенное (*йодид калия*) или с помощью небулайзера (*N-ацетилцистеин*). Некоторые владельцы практикуют введение больших количеств физраствора, особенно лошадям с аллергическими заболеваниями дыхательных путей, но все эти процедуры должны осуществляться только под контролем ветврача.

Супрессанты (подавители) кашля

Было разработано множество препаратов для подавления кашля, сопровождающего респираторные заболевания лошадей. Эти лекарства часто вовсе не являются эффективными, и вероятность того, что от них вообще есть какая-то польза, очень невелика. Кашель – очень важный ответ организма, с помощью которого выводится секреция из респираторного тракта, поэтому подавление этого механизма редко обосновано. Если вы устраните причину, кашель исчезнет сам по себе.

Модуляторы иммунного ответа

Инновационным методом в лечении заболеваний респираторного тракта лошадей является использование веществ, призванных влиять на иммунную систему. Иммуностимуляторы активируют иммунные клетки и помогают организму избавиться от инфекции. Эффективность такого лечения все еще не доказана и может также зависеть от ряда факторов, характеризующих качества иммунной системы организма каждого конкретного животного. Лекарства этой группы выделяются из множества источников, в том числе из клеточных стенок бактерий, инактивированных бактерий, стерильных очищенных клеток сыворотки крови коз, антипаразитарических агентов, – *левамизол* (декарис) и *интерферон* – препараты, широко использующиеся в медицине человека для борьбы с вирусной инфекцией. Группа этих препаратов еще не подвергалась хорошим клиническим исследованиям. Кроме того, из-за отсутствия сведений мы не знаем и потенциальных побочных эффектов. Однако ветеринарная иммунология развивается, и перипетии битвы между иммунной системой и болезнетворными агентами становятся все более понятными, что дает основание для надежды на эффективное использование иммуностимуляторов без вредных последствий для здоровья лошади.

«Альтернативное» лечение

Так называемое альтернативное, или комплементарное, лечение было сильно раскручено в ветеринарии за последние

десять лет. Называемое натуральным, это лечение представляет огромное количество «чудодейственных» старинных средств, пробуждающих жизненную силу и энергию, владельцы же лошадей готовы пойти на все, лишь бы их животным стало лучше.

Мне, конечно, понятны подобные подспудные желания, но на самом деле все эти методы еще ни разу не доказали свою эффективность ни на лошадях, ни даже на людях. Например, акупунктура, хиропрактика и гомеопатия не помогают при лечении астмы и бронхитов. Хотя такое лечение может применяться к лошадям с аллергическими заболеваниями дыхательных путей (эмфиземы), но оно скорее служит для успокоения владельцев и вряд ли может помочь лошади. То же относится и к лекарственным растениям, т. е. видам, содержащим вещества, обладающие фармакологической активностью: ни один вид растений не показал свою эффективность при лечении заболеваний респираторного тракта. Прибавьте сюда еще огромное количество недоброкачественной «левой» продукции, бесконтрольное использование подобных продуктов и отсутствие элементарных санитарных норм при их изготовлении. Все это заставляет относиться к такому виду лечения с изрядной долей скептицизма. Любительский подход подобного лечения-знахарства в случае поражения лошади инфекционным респираторным заболеванием, особенно в качестве альтернативы проверенной эффективной терапии, может быть очень опасным.

Все эти нововведения, похоже, больше ориентированы на то, чтобы успокаивать доверчивых владельцев и тянуть из них немалые деньги. Помните, что у вас будет гораздо больше шансов помочь лошади и сэкономить деньги, если вы предоставите лечение опытному ветврачу.

Глава 4

Верхние дыхательные пути

Верхние дыхательные пути лошади состоят из органов, которые упираются в трахею: от ноздрей до гортани. Практически любая часть верхних дыхательных путей может быть подвержена тому или иному заболеванию, и некоторые из них требуют специального внимания.

Заболевания носовых проходов

Носовые проходы лошади редко являются источником беспокойства. У старых лошадей иногда наблюдается рак носовых проходов (и обычно очень трудно поддается лечению). Однако у взрослых лошадей иногда встречается медленно растущая, доброкачественная опухоль, которая разрастается от решетчатой кости по направлению к концу проходов. Если ничего не предпринять, опухолевая масса разрастается, занимая все пространство проходов, дорастает до глотки или проникает в синусы. Никто не знает, почему это происходит. Это заболевание называется *этимидальная гематома (или гематома решетчатой кости)*.

Наиболее часто болезнь сопровождается кровотечением из носовых путей (что является следствием и всех других видов новообразований). Если опухоль довольно большая, она может забивать проходы, вызывая шумы и затрудненное дыхание. Другими симптомами являются кашель, трясение головой, зловонное дыхание и в тяжелых случаях – деформация головы. Диагноз подтверждается эндоскопическим исследованием. Биопсия может помочь в определении природы новообразования.

Ветеринары пытаются лечить это заболевание путем разрушения новообразования. Набор используемых методик до-

статочно обширен и включает некоторые способы хирургического вмешательства, в том числе лазерной хирургии. Химическое разрушение новообразования путем прямой инъекции в пораженную ткань *формальдегида* также может приносить хорошие результаты. Несмотря на разнообразие подходов, лечение этой болезни – трудоемкий процесс.

Заболевания синусов

Заболевания этого рода крайне неприятны как для диагностики, так и для лечения, поскольку эти полости очень большие, их анатомия достаточно сложна, и до них тяжело добраться. Большинство заболеваний синусов сопровождаются гнойными выделениями из ноздрей, начиная с той ноздри, на стороне которой расположен пораженный синус. Подобные заболевания могут сопровождаться припухлостью морды, дыхательными шумами и даже слезотечением, если слезный канал, проходящий через глаз к ноздре, сдавлен. Заболевания синусов могут быть как следствием поражения самого синуса, так и иметь вторичную природу, вследствие поражения корня зубов верхней челюсти.

Перкуссия, или простукивание черепа, иногда используется в диагностике заболеваний синуса. Сначала простукивается один синус, затем другой, по разнице звучания можно поставить диагноз. Однако этот способ не так надежен, как эндоскопия или рентген, которые потребуются для точного подтверждения клинического диагноза.

Можно также проникнуть в синус напрямую, когда лошадь стоит. Несмотря на кажущуюся драматичность этого способа, он довольно безопасен и не так сложен (если знать, что и как делать). Игла большого диаметра или стальная булавка помещается прямо через кость в синус, а жидкость собирается для анализа. Применяется и накачивание в пораженную полость стерильной жидкости для промывания и вымывания инфицированного материала. Иногда размер отверстия позволяет ветврачу ввести эндоскоп и исследовать синус. Все подобные операции делаются после введения седативных препаратов для анестезии средней степени.

Лечение синусов включает регулярное их промывание, обычно сопровождающееся курсом антибиотиков. Если же причина в больном зубе, может потребоваться его удаление. Также причина может быть и в новообразовании, в основном у старых лошадей, или грибковой инфекции. В этих случаях лошади требуется специальное лечение, и часто прогнозы бывают неутешительными.

Заболевания воздухоносных мешков

Время от времени могут поражаться один или оба воздухоносных мешка. Хотя *заболевания воздухоносных мешков* довольно редки, но трудно поддаются лечению, в основном потому, что эти структуры представляют собой наполненные воздухом полости, через которые не проходят никакие мелкие кровеносные сосуды. Это затрудняет доставку действующих лекарственных веществ при использовании обычных способов введения препаратов.

Эмпиема

Эмпиема означает, что полость заполнена гноем: густой белой жидкостью, представляющей собой продукт воспаления – скопления погибших лейкоцитов и остатки инородных тел. Гной возникает при защитной реакции организма на болезнь. Если у лошади наблюдаются гнойные выделения из одной или обеих ноздрей, велика вероятность именно этого заболевания. Другим признаком эмпиемы воздухоносного мешка являются кашель, затрудненное глотание и припухлость горла. Диагноз может быть подтвержден с помощью эндоскопического исследования или рентгена, которые покажут наличие гноя в воздухоносных мешках.

Лечение эмпиемы довольно трудоемко, ведь нужно дренировать и промывать полость мешка. Этот процесс нужно повторять каждый день или же использовать трубку или катетер, вставляющийся в мешок на несколько дней. Мешок промывается нераздражающим соевым раствором до тех пор, пока жидкость, выходящая из кармана, не станет прозрачной.

Иногда гной может застывать, формируя *хондройды* – образования, напоминающие маленькие скалы. Их необходимо удалять хирургическим путем. Насколько поможет систематическое лечение антибиотиками, непонятно, поскольку довольно сложно ввести их в мешок. При лечении этого заболевания одними только антибиотиками нельзя добиться успеха.

Тимпанит

Тимпанит – состояние, наблюдаемое у жеребят, при котором воздух поглощается воздухоносным мешком. По этой причине горло раздувается, как воздушный шар, также наблюдаются шумы при дыхании, кашель, затруднено сглатывание. Перкуссия наполненной воздухом части будет сопровождаться глухим звуком, как будто кто-то стучит по футбольному мячу. Эндоскопия и/или рентген могут быть использованы для подтверждения диагноза. Иногда тимпания может осложняться инфекцией.

Причиной тимпании воздухоносного мешка обычно является неправильное развитие отверстия, ведущего в мешок, что заставляет его работать как односторонний клапан. Воздух попадает внутрь, но не выпускается наружу, в результате мешок раздувается, как шар. У некоторых молодых лошадей воздух может накапливаться из-за неполадок с нервной системой. Для лечения обычно требуется хирургическое вмешательство, при котором расширяется отверстие одного или обоих мешков, чтобы выпустить из них воздух.

Микоз

У некоторых лошадей в одном или обоих воздухоносных мешках развивается грибковое инфекционное заболевание. Эта болезнь очень неприятна. Первым ее признаком может являться кровотечение из ноздрей, которое может быть крайне серьезным и даже фатальным. Грибок часто селится в одной или нескольких больших артериях, которые проходят через мешок, и, поскольку грибок изъедает стенки артерии, это может вызывать мощное кровотечение.

Лечение микозов обычно хирургическое. Использование только лекарственных препаратов редко себя оправдывает: это долгий и утомительный процесс. Если обычное лечение не помогает, то пораженная лошадь часто гибнет. При хирургическом вмешательстве рекомендуется перевязать пораженный участок артерии, чтобы она, даже будучи изъеденной, не кровоточила. Такие операции проходят в общем успешно, однако представляют некоторые трудности для хирурга, и иногда случаются неудачи.

Заболевания глотки

Эти заболевания могут поразить лошадь любого возраста. Так, у новорожденных наблюдается *волчья пасть*, что обычно замечается, когда у такого жеребенка молоко начинает течь из ноздрей (молоко идет через щель в твердом нёбе обратно в ноздри). Эта и некоторые другие редкие патологии, например неправильное развитие глотки, могут наблюдаться у новорожденных. Исправление таких пороков требует хирургического вмешательства, оно довольно трудоемко и лишь частично устраняет проблему. К счастью, подобные мальформации настолько редки, что у владельца (и даже у ветеринара) шанс столкнуться с таким случаем очень невелик.

Травма глотки может случиться с лошастью любого возраста. Она может быть вызвана проникающим ранением, в результате неудачного использования желудочного зонда, удара по горловой области и многих других причин. Желудочный зонд используется ветеринарами в случае, когда надо ввести лекарство, например при коликах; эндотрахеальная трубка, используемая при общей анестезии, также может случайно повредить область глотки. Симптомами такого повреждения являются затрудненное глотание и необычные шумы при дыхании. Для окончательного диагноза используется эндоскопия или рентген. Лечение, в зависимости от причин, может быть разным.

Как только лошадь достигает взрослого возраста, она становится подвержена наиболее распространенным заболеваниям глотки. Одним из самых распространенных заболеваний является *дорсальное смещение мягкого нёба*. Мягкое нёбо, которое в

норме упирается в гортань, смещается по направлению вверх, и таким образом возникают шумы при дыхании и ухудшается его производительность. К сожалению, попытка нащупать причину, по которой это случилось, почти всегда обречена на провал, а поскольку причина не выяснена, подбор соответствующего лечения очень затруднен. Одним из самых распространенных методов контролирования болезни является использование «подвязки для языка» – кожаной или тканевой ленты для фиксации языка к челюсти (рис. 6). Это удерживает лошадь от глотания, а небо – от перекрывания зева, как это происходит, когда лошадь глотает. Если этот способ не помогает, возможны различные хирургические решения. К сожалению, не существует ни одного хирургического метода, который давал бы стопроцентный успех, однако разработка новых технологий в хирургии, как, например, хирургическая операция по подтягиванию гортани вперед, является достаточно многообещающей.

Глотка также подвержена воспалению, вызываемому разнообразными вирусами, плесневыми грибами, пылью и бактериями, которые лошадь может вдыхать, особенно при конюшенном содержании. В этом состоянии, называемом *лимфоидной гиперплазией*, на стенках глотки появляются небольшие бугорки, поскольку вещества, попавшие через респираторный тракт, стимулируют лимфатическую систему на производство огромного числа клеток. (Гиперплазия – увеличение числа клеток в какой-либо ткани или органе, в результате чего увеличивается объем данного анатомического образования или органа.) Эти маленькие бугорки содержат лимфоидную ткань и, по сути, являются аналогом миндалин у человека. Было продемонстрировано, что это состояние наблюдается в основном у молодых лошадей, так же как тонзиллит, который поражает в первую очередь детей.

Попытки лечения и корректировки данного заболевания идут без особого успеха. Ветеринары, в свою очередь, считают, что подобное состояние крайне мало или совсем не влияет на атлетические способности лошади (за исключением крайне острых состояний). При лечении последних применяется несколько методов, включая использование спрея для введения противовоспалительных растворов непосредственно в глотку.

Заболевания гортани

Заболевания такого рода прерывают нормальное течение воздуха и вызывают признаки удушья и/или необычные дыхательные шумы и в основном наблюдаются у взрослых лошадей. Заболевания гортани могут быть как первопричиной (т. е. поражена сама гортань), так и следствием вторичной природы *гиперкалиемического периодического паралича* – генетического заболевания, поражающего лошадей породы кватерхорс, в основном очень молодых жеребят. Как правило, разнообразные заболевания, поражающие гортань, диагностируются с помощью эндоскопии и часто требуют хирургического вмешательства.

Без сомнения, наиболее распространенным заболеванием гортани является *ропер* – частичный или полный односторонний паралич мышц – расширителей гортани, ведущий к западанию левого черпаловидного хряща трахеи. *Гемиплегия хрящей гортани* была известна еще 200 лет назад, поражает

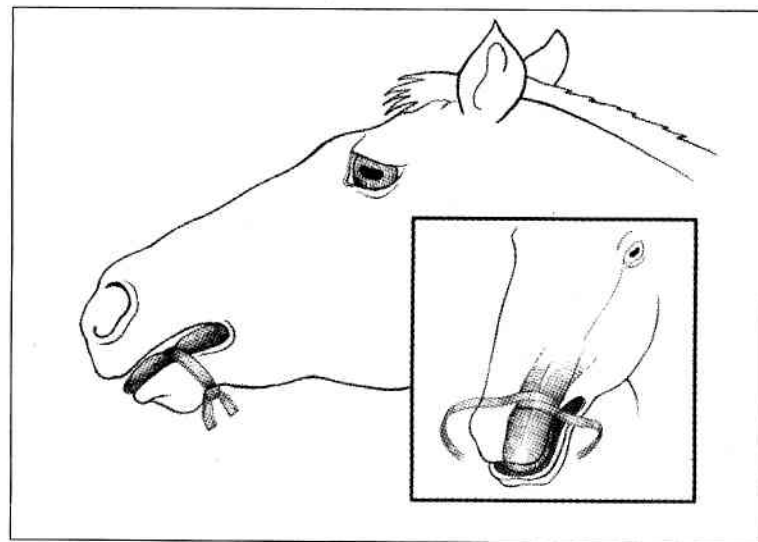


Рис. 6. «Подвязывание языка» часто используется для контролирования дорсального смещения мягкого неба

лошадей всех пород и любого назначения, но обычно наблюдается у молодых 3–6-летних лошадей, как только они впервые начинают нести большие нагрузки. Большинство лошадей, страдающих этим заболеванием, демонстрируют ненормальные, громкие, зависящие от степени нагрузки дыхательные шумы, что послужило поводом к народному названию болезни: «свистящее удушье». Такие лошади не терпят нормальных нагрузок из-за сложностей с дыханием. Паралич иногда затрагивает и правую сторону (правый хрящ) или даже оба хряща, что существенно снижает эффективность дыхания, поскольку происходит сужение дыхательных путей и в легкие попадает гораздо меньше воздуха.

Используя эндоскоп, можно исследовать хрящ. Когда левый хрящ парализован, это задерживает продвижение воздуха в дыхательных путях. Хрящ не двигается вверх, когда лошадь дышит, вместо этого, если лошадь начинает дышать чаще, особенно при нагрузках, хрящ свешивается набок под действием невошедшего воздуха, что и вызывает шум, поскольку безвольный мягкий хрящ действует подобно бумажной мембране.

При таком параличе мышцы хряща не работают правильно из-за нарушенной иннервации. Последняя может иметь разные причины и сопровождаться многими другими заболеваниями. Например, заболевания и верхних, и нижних дыхательных путей часто связаны с рорером. Паралич обоих хрящей может быть вызван болезнью печени или стать следствием общей анестезии или грибковой инфекции воздухоносного мешка.

Нервные нарушения могут вызываться раздражающими веществами; так, многие используемые фармацевтические препараты при неправильном введении или вследствие неправильного укола в яремную вену могут поражать нерв, проходящий как раз вдоль яремной вены, вызывая его воспаление и соответственно рубцевание. Тем не менее происхождение и причины нарушений иннервации во многих случаях установить не удается.

Без сомнения, наиболее распространен способ лечения этого заболевания с помощью хирургического вмешательства, когда пораженный хрящ «подвязывается вверх». Хирург делает

один-два больших шва на хряще и туго подвязывает его, открывая путь воздуху. Конечно, такая операция приносит свои осложнения: кашель и затрудненное глотание. Кроме того, не все лошади, имеющие шумы при дыхании, вызванные параличом хряща, нуждаются в операции. Если лошадь – не спортсмен мирового уровня, она вполне может жить с рорером, если не требовать от нее экстремальных физических нагрузок. Конечно, возможность проведения подобной операции должна быть обсуждена с хирургом для принятия совместного решения.

Один или оба хряща могут воспалиться или инфицироваться. Лошадь с такими симптомами демонстрирует припухлость в области горла и тяжелое дыхание. В зависимости от причины появления данных симптомов, может проводиться лечение антибиотиками и противовоспалительными препаратами, но если причина в западении или мальформации хряща, может помочь только хирургическое вмешательство. Иногда операция требуется при особо тяжелых проявлениях, когда лошади нужно дать возможность дышать, иначе она погибнет. К сожалению, подобная операция очень сложна, и вероятность успешного исхода зависит от степени проявления патологии и длительности подобного состояния.

Хотя и редко, но надгортанник также может служить причиной заболевания. Надгортанник может блокироваться складками ткани, которые связывают его снизу, и диагностировать это можно только с помощью эндоскопии. Единственным способом лечения является хирургическое вмешательство, когда режется ткань, мешающая нормальной работе этого органа. К сожалению, иногда эта проблема проявляется из-за того, что надгортанник недоразвит. В этом случае, даже если ткань убрана, надгортанник не может эффективно держать прижатым мягкое небо, и лошадь будет продолжать демонстрировать дыхательные шумы во время работы.

Глава 5

Нижние дыхательные пути

Обычно под термином «нижние дыхательные пути» понимаются органы грудной клетки, наиболее часто легкие (рис. 7). Так, народное название пневмонии переводится как «воспаление легких», сопровождающееся утолщением и потерей эластичности легочной ткани. Проблемы с легкими часто встречаются у лошадей любого возраста, породы и занятий, однако каждая возрастная группа имеет свою специфику подверженности заболеваниям.

Заболевания новорожденных жеребят

Рождение само по себе представляет резкую смену среды на более агрессивную, что является большим стрессом для организма новорожденного. Новорожденному жеребенку необходимо за очень короткое время расправить легкие и абсорбировать околоплодную жидкость, в которой он купался на протяжении 11 месяцев. Конечно, все новорожденные позвоночные вынуждены переживать такой стресс; однако неправильное развитие легких, инфекция или мальформации плаценты и пуповины еще больше осложняют процесс рождения.

Новорожденные жеребята часто дышат в течение первого часа после появления на свет, частота их дыхания варьируется от 30 до 40 вдохов в минуту. Быстрое дыхание помогает прочистить легкие и наполнить их кислородом. Легочные проблемы у новорожденных жеребят могут возникать по многим причинам: инфекции плаценты или матки, вдыхание мекония (содержимого кишечника эмбриона, представляющего собой смесь различных выделений организма) или первичное легоч-

ное заболевание. Подобные условия могут привести к низкому содержанию кислорода в крови, т.е. *гипоксии*. Жеребенка, у которого неладно с легкими, легко узнать: он вялый или апатичный, отказывается сосать и дрожит. Если новорожденный не получает достаточно кислорода, ему немедленно требуется интенсивное лечение, например *интраназальная кислородная терапия*, поэтому необходимо немедленно отправить такого жеребенка в соответствующую клинику.

К счастью, большинство новорожденных не страдают заболеваниями, которые проявляются немедленно после рождения. Для того чтобы защитить малышей от каких бы то ни было проблем со здоровьем, необходимо внимательно наблюдать за ними, особенно в первые сутки. Жеребенок обязательно должен получить необходимую долю *молозива* в первые 24 часа жизни. Новорожденный жеребенок не готов сопротивляться болезням внешнего мира, поскольку у него не было времени выработать иммунитет к различным болезнетворным агентам. Молозиво содержит эти иммуногенные вещества, по-

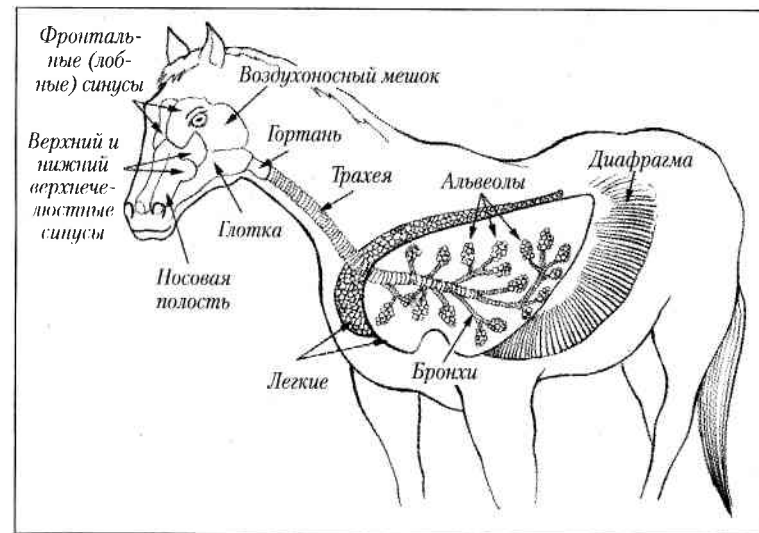


Рис. 7. Органы верхних и нижних дыхательных путей (по часовой стрелке)

могающие противостоять заболеваниям, но они усваиваются в кишечнике жеребенка только в первые сутки жизни. Поэтому необходимо убедиться, что жеребенок в этот критический период сосет мать охотно и часто. На следующий день рекомендуется пригласить ветврача, чтобы взять анализ крови и таким образом узнать, правильно ли усвоились иммунные вещества из молозива. Если этого не произошло или ваш жеребенок демонстрирует признаки заболевания, ветврач может порекомендовать лечение, например внутривенное введение плазмы крови от другой лошади, что активирует иммунную систему жеребенка.

Частой проблемой новорожденных жеребят является пневмония, возбудителями которой является множество разных бактерий. По этой причине антибиотики являются краеугольным камнем ее лечения. Однако пневмония может быть только верхушкой айсберга: она часто сопровождается инфекцией в других системах организма. Еще раз напоминаю, легкие являются частью единого организма!

Проблемы с дыханием могут быть и не связаны с инфекцией, например, изредка у жеребят встречаются трещины или перелом ребер. Такие животные не дышат нормально: их дыхание слишком частое и неглубокое, потому что их грудная клетка повреждена и болезненна, но не потому, что они больны. Трещины в ребрах довольно легко заживают, но большинство жеребят с травмой грудной клетки нуждаются в покое и ограничении подвижности в течение нескольких недель.

Опасности, поджидающие сосунков, и отъем

В период отъема жеребенок становится особенно восприимчивым к респираторным заболеваниям. Исследование, проведенное в Техасе, показало, что респираторные заболевания проявляются в большей степени у жеребят в возрасте от 1 до 6 месяцев.

Хотя жизнь с мамой очень хороша, жеребята, как и дети, растут. Иммунная система молодой лошади должна учиться заботиться о себе, поскольку предоставленная с материнским молозивом иммунная защита со временем изнашивается и должна замениться на собственную нормально функциони-

рующую иммунную систему. В период такой замены жеребенок особенно подвержен респираторным заболеваниям.

Факторы внешней среды также делают жеребенка уязвимым к респираторным заболеваниям, их распространению способствует и то, что жеребята держатся вместе большими группами, словно дети, в начальной школе. Прибавьте сюда стресс от оповоживания, отъема и практикуемой в некоторых районах ранней заездки, и вам станет ясно, что молодой организм подвергается огромной нагрузке.

Бактериальные респираторные заболевания

Различные штаммы опасных бактерий, таких как *Streptococcus zooepidemicus*, *Rhodococcus equi*, *Streptococcus equi* (см. также главу 7), могут вызывать бактериальную пневмонию жеребят. Молодая лошадь с пневмонией демонстрирует отсутствие аппетита, повышение температуры, кашель, повышенную частоту дыхания, истечения из носа. В легких таких жеребят звучит целая симфония бульканья и хрипов, возникающих из-за склеивания выделениями дыхательных путей. Если же болезнь захвачена на ранней стадии, то легкие еще не наполнены жидкостью, и в этом случае ветврач не может услышать шумов. Анализ крови может помочь установить, насколько ситуация серьезна, а посев бактериальной культуры позволит установить возбудителя и выбрать соответствующее лечение.

Очень полезно сделать сканирование легких пораженного жеребенка. Рентген легких может помочь установить степень распространения болезни. Нормальное легкое жеребенка на рентгене выглядит почти черным, но если легкие утолтились и потеряли гибкость, а грудная клетка наполнена жидкостью, могут быть видны белые пятна или линия. (Рентгеновские лучи проходят сквозь наполненные воздухом легкие не задерживаясь, поэтому картинка будет черной, но если там скопилась жидкость, это изменяет пропускную способность рентгеновских лучей, и на снимке появятся белые пятна.) С помощью рентгена можно выявить и абсцессы. Для диагностики применяются также эндоскопия и УЗИ полости грудной клетки.

Особенно неприятная бактерия, вызывающая респираторные заболевания жеребят, – *Rhodococcus equi*, почвенная бактерия, предпочитающая биотопы, где никогда не жили лошади. Это заболевание особенно неприятно тем, что может вызывать прогрессирующие абсцессы в легочной ткани. Хотя на начальной стадии родококковая инфекция протекает, как другие респираторные болезни, но затем может захватывать и другие ткани, особенно желудочно-кишечного тракта, чем обусловлена сильная потеря веса у лошади с застарелой родококковой инфекцией.

Rhodococcus equi является бичом одних районов и почти не встречается в других. Никто толком не знает, почему это происходит, хотя можно предположить, что это частично связано с климатом (идеальными условиями для возбудителя являются жара и сухость), условиями содержания на ферме или ранчо и тем обстоятельством, что некоторые штаммы этой бактерии более агрессивны. Тем не менее даже в проблемных регионах взрослые лошади имеют устойчивый иммунитет к родококку.

Если диагноз поставлен, обычно с помощью результатов анализов, физического осмотра и посевов бактериальных культур, необходимо интенсивное лечение. Идентификация возбудителя очень важна, поскольку родококк чувствителен к *эритромицину, рифампину и азитромицину*, антибиотикам, которые обычно не используются при лечении других респираторных заболеваний. Пораженные животные нуждаются в лечении в течение многих недель.

Конечно, «предупредить болезнь дешевле, чем лечить»: исследование и контроль за состоянием очень важны для борьбы с этим возбудителем (равно как и в других случаях респираторной инфекции). Животные в неблагополучных районах должны содержаться небольшими группами. При уборке желательнее предотвращать поднятие частиц в воздух, а конюшня должна содержаться в чистоте и хорошо вентилироваться. Чтобы предотвратить массовое заражение, необходимо обеспечивать своевременную изоляцию больных животных. Внутривенное введение жеребят дозы плазмы крови, богатой иммунными телами, может служить основной профилак-

тической мерой в неблагополучных районах. При некоторых обстоятельствах можно рекомендовать дачу жеребят одного литра плазмы до достижения недельного возраста и через несколько недель повторить ее. Также важно постоянно брать кровь на исследование уровня лейкоцитов.

Вирусные респираторные заболевания

Вирусные заболевания легких у молодых лошадей очень распространены. Вспышки респираторных заболеваний могут происходить в любое время года, но особенно опасны периоды, когда организм молодой лошади ослаблен: в период отъема, на выставках и аукционах. Продажа молодых лошадей через аукцион, часто в переполненных и плохо вентилируемых помещениях, способствует распространению заболеваний, поскольку в таких условиях неизбежен контакт больной лошади со здоровыми. Кроме того, стресс, всегда сопровождающий такие мероприятия, может ослабить иммунную систему жеребят.

Вирусные респираторные заболевания очень похожи на бактериальные, на начальной стадии пораженные животные кашляют, температурят, у них наблюдаются выделения из ноздрей и другие обычные признаки респираторного заболевания. Ваш ветврач может решить сделать несколько диагностических тестов, включая анализ крови, а при тяжелом состоянии может потребоваться выделение и определение вируса.

Как известно, антибиотики не действуют на вирусы, и в данном случае их применение бесполезно. Однако на почве вирусной инфекции может развиваться вторичная бактериальная, так что ваш ветврач может прописать молодой лошади курс антибиотиков в профилактических целях. Нестероидные противовоспалительные препараты, такие как *фенилбутазон* и *флуниксин (меглумин)*, могут помочь сбить температуру и повысить аппетит; тем не менее они имеют и негативные побочные действия, в частности вызывают язву желудка, поэтому применять их нужно аккуратно и только по назначению вашего ветврача. Больную лошадь необходимо изолировать и содержать в хорошо проветриваемом чистом помещении не менее 3–4 недель, до тех пор пока лошадь не пойдет на поправку и не перестанет

представлять опасность заражения. Чтобы дать легким время полностью излечиться, необходимо предоставить минимум одну неделю отдыха на каждый день температуры.

Существующие вакцины могут помочь предотвратить наиболее распространенные вирусные заболевания: *грипп* и *ринопневмонию*. Вакцина вводится внутримышечно или с помощью интраназального спрея. Известно, что молодые лошади плохо реагируют на вакцинацию до достижения шестимесячного возраста, поэтому не слишком разумно вакцинировать жеребят, не достигших этого возраста. В последнее время было доказано, что интраназальная вакцинация более эффективна, хотя разработка новых вакцин продолжается. При выборе вакцины необходимо консультироваться со специалистом, только ветврач должен определять, какая именно вакцина подходит вашей лошади. Многие ветврачи советуют вакцинировать маток примерно за месяц до выжеребки, чтобы антитела попали в молозиво. Однако, хотя вакцинация и является хорошей профилактической мерой, она не заменит нормальных условий содержания. Профилактика вирусных заболеваний также включает следующие важные факторы: снижение стресса и длительный (несколько недель) карантин вновь поступивших животных.

Заболевания взрослых лошадей

Наиболее распространенными заболеваниями нижних дыхательных путей у взрослых лошадей являются плеввропневмония и легочные кровотечения, но они будут рассмотрены в следующей главе. Взрослые лошади, как и лошади всех возрастов, болеют пневмонией. Чтобы поставить диагноз пневмонии у взрослой лошади, необходимо сочетание клинических и лабораторных исследований на разнообразные вирусы и бактерии. Лечение также подчиняется основным законам, применяемым к лошадям всех возрастов, и также необходимо подобрать ключ к выбору подходящих фармацевтиков, чтобы убить бактерий, сбить температуру и облегчить дыхание. Пневмония у взрослых лошадей излечивается очень трудно и часто осложняется *плевритом* (см. главу 6), медикаментозное лечение длится много недель.

Предотвращение заболеваний нижних дыхательных путей у взрослых лошадей идет наиболее успешно при правильном содержании и своевременной вакцинации под контролем опытного ветврача. Существует несколько вакцин против гриппа лошадей, сроки ревакцинации варьируют от трех до двенадцати месяцев. Некоторые владельцы начинают вакцинировать лошадей уже во время вспышки/эпидемии заболевания, но эта практика не слишком эффективна, поскольку большинство лошадей успевают заразиться, пока решается вопрос о вакцинации. К счастью, однажды переболев вирусным респираторным заболеванием, лошадь обычно приобретает длительный иммунитет.

Пневмоторакс является редким состоянием, когда воздух входит в плевральную полость и препятствует нормальной работе легких за счет нарушения отрицательного давления, которое обеспечивает наполнение легких, что, собственно, и позволяет лошади нормально дышать. Пневмоторакс может происходить сам по себе (особенно у лошадей, несущих экстремальные нагрузки) или как результат травмы грудной клетки, например проникающей раны. В этом состоянии дыхание лошади затрудненное, частое. В особо тяжелых случаях, когда в кровь не поступает достаточно кислорода, наблюдается посинение слизистых оболочек. Это серьезное заболевание, которое требует удаления воздуха из грудной клетки путем откачивания, обычно в условиях хорошо оборудованной клиники.

Грыжа диафрагмы – широкого мускула, который отделяет грудную клетку от абдоминальной полости, может случиться у лошади в результате травмы. Например, после выжеребки у кобылы может развиваться грыжа из-за тяжелых усилий, которые требуются, чтобы вытолкнуть наружу жеребенка. Поставить диагноз может быть нелегко, поскольку, хотя большинство животных демонстрируют проблемы с дыханием, некоторые лошади с грыжей диафрагмы не показывают никаких клинических симптомов, которые ассоциируются с респираторными заболеваниями! Например, у лошади с прободением диафрагмы могут наблюдаться симптомы колик, в грыжевом мешке может оказаться тонкая или толстая кишка, которые поднимаются вверх и проникают в грудную полость.

Диагноз обычно ставят после ультразвукового или рентгеновского обследования (удается показать наличие в грудной клетке кишок). Иногда требуется хирургическое вмешательство, хотя, как ни удивительно, многие лошади долгое время живут с таким заболеванием и не выказывают ни малейшего беспокойства. Для правильного лечения необходимы строго индивидуальный подход и постоянное наблюдение ветврача.

У взрослых лошадей наблюдаются довольно редкие заболевания нижних дыхательных путей. Так, в редких случаях в легких лошади может развиваться раковая опухоль, как первичной, так и метастатической природы. Рак легких почти невозможно вылечить, хотя есть сведения, что рискованные и даже героические хирургические операции в одном случае оказались успешными.

Глава 6

Плевропневмония

Одним из самых неприятных и трудно вылечивающихся заболеваний, которым подвержены лошади, является *плевропневмония*. Часто ее называют корабельной или транспортной лихорадкой, поскольку она ассоциируется с перевозками. Однако плевропневмония может поражать и лошадей, которые никуда не ездят, а также являться осложнением многих заболеваний респираторной системы. Тем не менее ассоциация с транспортировкой лошади прочно устоялась, а необходимость перевозить лошадей на соревнования или для продажи делает это заболевание настоящим кошмаром для многих владельцев. К счастью, некоторые причины возникновения данного заболевания сейчас стали нам понятны.

Какая лошадь подвержена плевропневмонии?

Плевропневмония поражает лошадей независимо от пола и возраста. Чистокровные лошади, по-видимому, болеют чаще, но это может быть связано и с тем, что их перевозят чаще, чем лошадей других пород. Тем не менее практически в каждом случае заболеванию предшествует какое-то событие в жизни лошади, вызвавшее сильный стресс.

Транспортировка всегда связана с риском заболевания плевропневмонией. Свое народное название – «корабельная лихорадка» – болезнь получила потому, что в те времена, когда единственным транспортом для перевозки лошадей были корабли, очень много животных погибало во время или после путешествия. Лошадь, которую часто возят на соревнования,

скачки или выставки, подвергается большому риску, и чем больше расстояние, тем больше его степень. Так, лошадь, которую везут за 800 км, гораздо быстрее подхватит эту болезнь, чем лошади, которых перевозят на более короткие расстояния. Часто при транспортировке лошадь подвергается воздействию пыли, бактерий и плесени, которые также могут вызвать заболевание.

Что вызывает плевропневмонию?

Возбудителями плевропневмонии являются бактерии. Болезнь может быть вызвана несколькими видами бактерий, включая нормальных симбионтов лошади. Стресс в любой форме является спусковым механизмом в развитии этого заболевания. Стрессировать лошадь довольно просто: такие факторы, как транспортировка, изменение устоявшегося режима, лишение корма или воды, частый и слишком интенсивный тренинг, хирургическое вмешательство, часто провоцируют сильный стресс. Было показано, что функционирование защитных механизмов легких, ответственных за борьбу с патогенными микроорганизмами, в этом случае нарушается. Стрессированная лошадь гораздо менее способна бороться с инфекцией.

Плевропневмония может быть вызвана и рядом других причин. Например, вирусная инфекция нарушает нормальное функционирование легких; у лошадей с легочными кровотечениями (см. главу 9) пораженные участки легких легко инфицируются, что приводит к развитию заболевания. Не всегда подверженность плевропневмонии обусловлена заболеванием респираторной системы, эта болезнь часто является осложнением и других заболеваний.

Нередко причиной плевропневмонии являются несчастные случаи, если лошадь подавилась и пища закупорила пищевод; во время припадка *удушья* она может вдохнуть в легкие патогенных бактерий и загрязненные частицы. Такое состояние легко определить, поскольку слюна и пища начинают выделяться из нозовых проходов лошади. Серьезные случаи

плевропневмонии могут вызываться инородными веществами, например, если минеральное масло случайно попадет в легкие лошади через назогастральную трубку, по ошибке попавшую в трахею вместо пищевода. Поэтому все ветврачи очень внимательно следят за тем, чтобы трубка не попала в трахею, и проверяют ее перед тем, как начать вводить какие-либо медикаменты.

Было доказано, что бактерия, вызывающая «транспортную лихорадку», принадлежит к бактериям, в норме обитающим в глотке лошади. Эти бактерии легко могут проникнуть в легкие, если лошадь привязана так, что не может опустить голову вниз, именно так привязывают животных во время транспортировки. Пребывание в таком положении долгое время благоприятствует проникновению бактерий внутрь легких, и лошадь не может избавиться от них, поскольку перемещать слизь, насыщенную бактериями, вверх по трахее (против силы тяжести) очень тяжело. Чем дольше лошадь остается привязанной головой вверх, тем больше риск развития плевропневмонии.

Исследования показали, что лошади требуется 6–8 часов с того момента, как она может опустить голову, на то, чтобы выкашлять секрет, скопившийся в ее дыхательных путях. Следовательно, делать непродолжительные остановки на длительном пути, чтобы лошадь могла наклонить вниз голову, бессмысленно, у животного просто не хватит времени, чтобы избавиться от бактерий. Для снижения риска заболевания плевропневмонией очень важно постараться свести время перевозки к минимуму. Более того, планируя поездку, необходимо учитывать и дополнительное время, которое придется затратить на выгрузку и погрузку, ожидание разгрузки коневоза из самолета и дорогу до аэропорта.

Обезвоживание, пыль в машине и такие загрязнители воздуха, как выхлопной дым, стрессируют иммунную систему лошади. Полные нагрузки сразу же после транспортировки могут также привести к стрессу, поэтому необходимо дать лошади достаточно времени, чтобы отдохнуть после длительного переезда.

Что происходит в грудной клетке лошади?

Когда бактерии проникают в легкие лошади и механизмы защиты не могут их остановить, бактерии начинают размножаться в легких. В этот период бактерии вызывают повреждения и воспаление в легочной ткани, а также воспаление дыхательных путей. Поскольку болезнь прогрессирует, повреждения и воспаления приводят к тому, что происходят перманентные изменения в легочной ткани («пневмоническая часть» плевропневмонии).

«Плеврическая часть» плевропневмонии проявляется в тот момент, когда бактерии получают доступ к внешним оболочкам легких и приходят в контакт с плевральной выстилкой грудной клетки. Это провоцирует еще большее воспаление, и плевра, которая имеет гигантскую площадь, начинает продуцировать жидкость, что приводит к развитию *плеврита* – воспаления плевры с образованием плотного налета на ее поверхности или появлением жидкости в ее полости. Воспаление любой структуры вызывает дискомфорт, а воспаление такой обширной поверхности, как плевра легких, может вызвать у лошади очень глубокую депрессию, характеризующуюся отсутствием желания двигаться, есть или даже дышать.

Каковы симптомы плевропневмонии?

Очень важно бдительно следить за состоянием лошади. Особенно в условиях, когда она подвергается риску заболевания плевропневмонией. Для быстрого распознавания начинающейся болезни необходимо, чтобы за лошадью ухаживал опытный, хорошо с ней знакомый конюх, и регулярное измерение температуры. Если лошадь не ест, не пьет и не ведет себя нормально или у нее начинается жар, необходимо немедленно заметить эти признаки и начать лечение, чтобы как можно быстрее избавить лошадь от стресса, связанного с болезненным состоянием.

Иногда плевропневмонию не так просто диагностировать. В клиники часто обращаются с такими симптомами, как потеря веса, жар, колики, ламинит, миозит и хронический ка-

шель, которые на самом деле являются следствием плевропневмонии. Наиболее распространенный симптом этого заболевания – учащенное дыхание: лошадь часто делает быстрые неглубокие вдохи, возможно, потому, что ее грудная клетка болезненна. Лошадь также может демонстрировать «деревянную походку» или двигаться медленно и неохотно (еще одна причина, которая может ввести в заблуждение при диагностике).

При прослушивании грудной клетки можно услышать самые разные звуки: от треска до трения, от заглушенных звуков до мертвой тишины (когда жидкость скапливается в грудной клетке, она затрудняет прохождение звука). Ультразвуковое исследование поможет при установлении уровня накопленной жидкости и в оценке степени серьезности поражения плевры. *Пункция грудной клетки* иногда (при одновременном ультразвуковом исследовании) позволяет собрать образцы жидкости для анализа и посева бактериальных культур для определения конкретного возбудителя заболевания.

При диагностике плевропневмонии необходимо обращать внимание и на другие признаки. Повышенная температура обычно наблюдается на ранней стадии, но может спадать, если болезнь уже давно прогрессирует. Пораженная лошадь может демонстрировать кашель и истечения из ноздрей, у некоторых лошадей развивается небольшая припухлость вдоль живота, груди или (у жеребцов и мерин) на половых органах.

Как лечить плевропневмонию?

Краеугольным камнем лечения является антимикробная терапия. Обычно используются сочетания антимикробных препаратов широкого спектра, замедляющих рост разных типов бактерий, включая анаэробных, т.е. тех, которые живут только в бескислородной среде. Противовоспалительные препараты могут помочь снять жар и боль и стимулировать аппетит. В очень тяжелых случаях обессиленным лошадям может потребоваться введение дополнительной жидкости.

В добавление к медикаментозному лечению, если жидкость продолжает накапливаться в грудной клетке, требуется

еще и ее отсасывание. Жидкость берут на анализ и посев бактериальных культур для идентификации возбудителей и назначения максимально эффективных антимикробных препаратов. Кроме того, избавление от лишней жидкости помогает лошади дышать, поскольку устраняется сжатие легких. В зависимости от тяжести заболевания используется несколько способов дренажа грудной клетки: через иглу, установка временного дренажа, а в наиболее тяжелых случаях даже требуется рассечение грудной клетки. Некоторые ветврачи могут также воспользоваться дренажной трубкой, чтобы вымыть патогенные микроорганизмы, используя большие количества стерильной жидкости (лаваж).

Чем раньше вы начнете лечение плевропневмонии, тем лучше. Например, если стало известно, что транспортировавшаяся лошадь демонстрирует тревожные симптомы, лучше всего немедленно прервать путешествие и отвезти лошадь в клинику. Всегда больше шансов на благополучный исход, если вы захватите болезнь в самом начале.

Как можно предотвратить заболевание плевропневмонией?

Плевропневмония является осложнением множества заболеваний, неизбежно вызывающих у лошади стресс. В случае тяжелой респираторной болезни, ламинита или хирургического вмешательства необходимо серьезно смотреть за лошадью и убедиться в том, что нет развития вторичного процесса.

Конечно, лучший способ предотвратить «корабельную лихорадку» — отказаться от перевозок лошади, что вряд ли возможно в современных условиях, да еще если вы являетесь обладателем претендента на олимпийскую медаль. Поэтому приходится ограничиваться минимизацией риска. В попытке предотвратить плевропневмонию владельцы используют множество методов, но лишь немногие из них представляются действенными.

История дает нам немало показательных примеров. Так, имеются статистические данные о плевропневмонии лошадей

во времена Первой мировой войны, когда в Англии и США сотни лошадей гибли от плевропневмонии *каждый день*. Для борьбы с болезнью были введены следующие меры:

- Конюхи должны хорошо знать свои обязанности.
- Температура меряется каждый день.
- Лошадь нельзя транспортировать, если она больна или у нее повышенная температура.
- Лошади не работают в течение трех недель после путешествия, которое длится более 24 часов.
- Время остановок в пути должно быть минимизировано.
- Лошади грузятся на транспортное судно последними и разгружаются в первую очередь.

Соблюдение этих правил на обоих континентах в эпоху, когда антибиотики еще не были открыты, позволило снизить заболеваемость и смертность от плевропневмонии лошадей на 80%. Сегодня мало что изменилось, хотя применяются и некоторые новые профилактические меры.

Применение антибиотиков в профилактических целях

Дача антибиотиков перед транспортировкой в попытке убить бактерий до того, как они вызовут проблемы, неэффективна. Австралийские исследователи давали *пенициллин* лошадям до и во время транспортировки с зафиксированным положением головы вверх при ограничении подвижности. Оказалось, что при этом происходит снижение численности бактерий, чувствительных к пенициллину, но не меняется *общее* количество микроорганизмов. Поскольку в глотке лошади обитает огромное число бактерий, использование одного типа антибиотика не приведет к уничтожению их всех. Таким образом, дача антибиотика перед транспортировкой создает условия, при которых один вид бактерий просто получает преимущество перед другими. Поэтому использование при транспортировке «профилактических» антибиотиков категорически не рекомендуется.

Дача масла

Люди часто боятся, что во время транспортировки у лошади начнутся колики, поэтому некоторые владельцы перед транспортировкой вводят через назогастральную трубку легкое минеральное масло. Нет никаких доказательств, что это помогает избежать проблем, связанных с транспортировкой; однако сильную загрязненность транспортного средства можно гарантировать.

Гидратация

Иногда владельцы очень боятся, что их лошади во время транспортировки будут обезвожены. В профилактических целях перед транспортировкой они вводят лошадям воду непосредственно в желудок или даже внутривенно. Возможно, это не самая эффективная мера по предотвращению обезвоживания, поскольку организм лошади быстро освобождается от лишней жидкости. Конечно, лошадь обязательно должна подпаиваться во время путешествия любой длительности, но дача лошади жидкости до транспортировки не уменьшит ее потребности в воде и не предотвратит «корабельную лихорадку».

Стимуляторы иммунной системы

Продается множество препаратов, «стимулирующих» иммунную систему лошади. Такая стимуляция была бы, конечно, большим подспорьем в борьбе с заболеваемостью плеввропневмонией. К сожалению, подобные препараты пока не могут предотвратить плеввропневмонию.

Каковы прогнозы для лошади с плеввропневмонией?

Прогноз для любой лошади, у которой развилась плеввропневмония, весьма мрачен. Если заболевшая плеввропневмонией лошадь не получала быстрого и интенсивного лечения, около половины таких животных падет или будет подлежать усыплению – в зависимости от состояния. Из выживших ме-

ные половины смогут терпеть прежний уровень нагрузок, часто такие лошади идут в племенное разведение или продаются как хобби-класс. У некоторых переболевших плеввропневмонией лошадей возникают осложнения, например ламинит. Именно в этом случае становится понятна мудрость поговорки о том, что предупредить болезнь дешевле, чем лечить.

К сожалению, нельзя на все 100% гарантировать, что любая лошадь не заболеет плеввропневмонией. Хотя современные методы лечения и хирургии заметно снизили процент летальных исходов от этой болезни, вполне вероятно, что лошадь, переболев плеввропневмонией, уже не сможет нести полноценные нагрузки. Такое положение дел подчеркивает важность разработки наиболее эффективных методов профилактики этого заболевания, ведь плеввропневмония может быть осложнением после многих заболеваний респираторной системы. Тем не менее у лошади, обладающей хорошим здоровьем, больше шансов выйти из схватки со стрессирующим воздействием победительницей. В заключение хочется отметить, что новомодное увлечение антибиотиками и иммунными стимуляторами в целях профилактики не выдерживает никакой конкуренции с обеспечением хороших условий содержания, правильным и чутким подходом к работе и пристальным вниманием к состоянию здоровья лошади.

Глава 7

Инфекции, вызванные *Streptococcus equi* (мыт)

Возможно, никакое другое заболевание респираторного тракта лошади не вызывает такого страха, как болезнь, вызываемая бактерией *Streptococcus equi*. Народное название этой болезни «мыт» («удушье») сразу вызывает в воображении картину страдающей лошади, бьющейся в агонии от нехватки воздуха. Однако все обстоит не так плохо, особенно если лошади обеспечивается надлежащий уход. Эта болезнь породила целый ряд ложных концепций, затрагивает множество спорных вопросов и вызывает бурные дискуссии. Так, единственный вид крошечной бактерии породил множество противоречивых теорий и поставил ряд неразрешимых пока вопросов. В этой главе мы попробуем прояснить некоторые из них.

Какая лошадь заражается стрептококком?

Эта болезнь не отдает предпочтений полу, возрасту или породе, но обычно развивается, если лошади содержатся большими группами и постоянно контактируют друг с другом. Молодые лошади более подвержены болезни, в основном потому, что у них было мало времени, чтобы выработать иммунитет. Содержащиеся в табуне лошади демонстрируют нормальное социальное поведение, когда обильны назо-назальные контакты, и таким образом легко происходит прямая передача возбудителя. Также возбудители этой болезни передаются непрямым путем, через грунт, воду, пищу, ведра, недоузки, даже через одежду и снаряжение конюхов и ветеринаров.

Что вызывает удушье?

Бактерии рода *Streptococcus* относятся к группе возбудителей ангины у человека. Считается, что первичным источником бактерий являются лошади-бациллоносители. (Вопреки расхожему мнению, эти бактерии не могут существовать долгое время вне лошадиного организма.)

Каковы симптомы удушья?

Лошадь, пораженная стрептококком, демонстрирует четкие симптомы болезненного состояния. Обычно такая лошадь прекращает есть, у нее повышается температура и часто появляются беловатые выделения из ноздрей. Через несколько дней может наблюдаться увеличение подчелюстных *лимфатических узлов*. Вначале они довольно твердые, горячие и болезненные на ощупь, затем становятся мягкими и трансформируются в абсцесс. Обычно, как только абсцесс прорвется (или будет вскрыт искусственно), лошадь выздоравливает довольно быстро, хотя рана под челюстью будет заживать еще пару недель. К сожалению, некоторые случаи этой болезни сопровождаются осложнениями.

Что происходит внутри организма лошади?

Инкубационный период может длиться от трех до четырнадцати дней. Бактерии размножаются в слизистых оболочках носовых путей и в глотке. На ранней стадии у лошади повышается температура, развивается вялость и исчезает аппетит. Обычны обильные и плотные выделения из ноздрей, могут наблюдаться кашель и выделения из глаз.

Как только бактерии «освоились», они очень быстро продвигаются к лимфатическим узлам головы и шеи. В лимфатических узлах и разыгрывается «битва» между бактериями-завоевателями и иммунной системой, в результате чего лимфатические узлы становятся жесткими, вздутыми и болезненными на ощупь. Осложнение может заключаться в том, что, когда лимфатические узлы разовьются в абсцессы, которые своевременно прорвутся и заживут, могут поражаться другие лимфоузлы организма. Возможны и другие осложнения.

Как диагностировать стрептококковую инфекцию?

У большинства лошадей это заболевание довольно легко диагностируется по сочетанию следующих клинических симптомов: повышенной температуры, выделений из ноздрей и опухания подчелюстных лимфоузлов. К сожалению, не все лошади демонстрируют столь четкие симптомы. Например, по мере прогрессирования вспышки заболевания у некоторых животных может не наблюдаться увеличения лимфоузлов и развития абсцессов.

В таких случаях диагноз можно подтвердить, выделив возбудителя и произведя бактериальный посев. Образцы для по-



сева могут быть выделены из жидкости лимфатических узлов для прямого культивирования инфицированного материала. Ваш ветврач также может взять мазки из полости дыхательных путей. Однако приходится признать, что основным правилом, которым руководствуются при диагностике, является следующее: «Если похоже на стрептококковую инфекцию, то это она и есть».

Как распространяется болезнь?

Бактерии стрептококка распространяются двумя путями: через прямой контакт больной лошади или лошади-бациллоносителя (т.е. той, что не проявляет признаков заболевания) со здоровой. К сожалению, не существует способа определить, является ли данная лошадь носителем и в течение какого времени. Британские исследователи показали, что лошади могут являться бациллоносителями более *трех лет*.

Распространение болезни может происходить с помощью прямого контакта с материалом, загрязненным бактериями. Когда происходит вспышка заболевания, окружающая среда становится источником инфекции, поскольку инфицированная лошадь заражает поилки, кормушки, двери и т.д. Было доказано, что бактерии этого вида могут выживать в почве около трех дней, в загонах — около недели, а в воде — до месяца. Так что важно в условиях вспышки следить за тем, чтобы инвентарь, например питьевые ведра, и снаряжение больных лошадей не использовались для здоровых.

Как лечить стрептококковую инфекцию?

Лучший способ лечения является предметом противоречивых и оживленных споров. Он также зависит от конкретного состояния лошади. Лечение для лошади, содержащейся в изолированном деннике, может быть несколько иным, чем такое при вспышке заболевания в табуне годовичков. Большинство лошадей справляются с болезнью сами, но при условии,

что им обеспечен хороший уход. Больную лошадь надо содержать в теплом, сухом помещении и давать ей корм, который легко глотать. На базе основных принципов лечения респираторных заболеваний необходимо проявлять гибкость, принимая в расчет необходимость индивидуального подхода.

Бактерии, вызывающие удушье, в основном чувствительны к лечению обычными антибиотиками и антибактериальными препаратами, хотя большинство ветврачей предпочитают пенициллин. Ценность того или иного препарата в лечении этого заболевания вызывает продолжительные и противоречивые споры. Если начать давать антимикробные препараты до того, как разовьется абсцесс, можно уберечь лошадь от развития осложнений, но как только начал формироваться абсцесс, применение антибиотиков будет просто задерживать течение болезни, поскольку антибиотики не могут ликвидировать гной, который уже сформирован, или справиться с бактериями внутри абсцессов.

В добавление к антибиотикам некоторые ветврачи используют жаропонижающие нестероидные и противовоспалительные лекарства. Такие препараты действительно могут уменьшить жар, боль и воспаление и помочь лошади почувствовать себя лучше. Конечно, более серьезные случаи требуют особого внимания, например, может потребоваться хирургическое вмешательство для облегчения дыхания (*трахеотомия*).

В стремлении ускорить вскрытие подчелюстных абсцессов многие применяют припарки: горячие полотенца или специальные согревающие втирания. Правда, не очень понятно, есть ли от такого лечения толк.

Каковы прогнозы на будущее лошади, переболевшей стрептококковой инфекцией?

Большинство лошадей восстанавливаются без проблем. После того как абсцессы вскрылись, а кожа зажила, развивается устойчивый иммунитет, к сожалению, недолговременный

(на один год). Это противное заболевание, но обычно если оно прошло, то бесследно.

Однако в некоторых случаях лошади продолжают распространять бактерии через месяц и больше, после того как исчезли клинические симптомы. Они почти не отличаются от нормальных лошадей, но могут служить источником инфекции при контакте с любой здоровой лошастью. В большинстве случаев лошади-бациллоносители накапливают бактерии в воздухоносных мешках. Поскольку не так просто ввести нужное количество антибиотика в воздухоносный мешок, может потребоваться прямое лечение, чтобы лошадь больше не являлась носителем.

Осложнения после стрептококковой инфекции

Метастатические абсцессы

У некоторых лошадей бактерии в своем распространении не ограничиваются лимфатическими узлами головы. Вместо этого они путешествуют от лимфоузла к лимфоузу, вызывая абсцессы по всему телу. Если абсцесс расположен близко к поверхности кожи, то это по-своему неприятно, но если он развивается в глубине тела, то может вызывать очень болезненные состояния. Лошади с таким осложнением требуют длительного и интенсивного лечения антибиотиками или антибактериальными препаратами.

Существует старый миф о том, что назначение антибиотиков при этой болезни делает животное предрасположенным к развитию глубоких абсцессов. Однако это мнение не подтверждено никакими научными данными. И, как уже было отмечено, если у лошади развились внутренние абсцессы, единственным способом лечения является курс антибиотиков.

Геморрагическая пурпура

Это острое осложнение, вызванное дисбалансом иммунной системы лошади. Это заболевание обычно наблюдается у ста-

рых лошадей. Характеризуется воспалением кровеносных сосудов и сильным опуханием корпуса, особенно головы и ног. Воспалиться может любой сосуд, вне зависимости от расположения, поэтому могут поражаться многие важные органы: сердце, мышцы и кишечник. Опухоль может быть достаточно большой, чтобы помешать кровообращению, что вызывает коллапс и смерть.

Принцип лечения состоит в том, чтобы успокоить и «наладить» иммунную систему, справиться с воспалением сосудов и избавиться от опухоли. Обычно используются кортикостероиды; для контроля за температурой могут использоваться нестероидные противовоспалительные препараты. Часто используют и антибиотики, однако многие ветврачи избегают их применения при лечении этого осложнения, поскольку это может негативно повлиять на иммунную систему, ведь присутствие убитых бактерий в организме провоцирует ее сильную реакцию. Для избавления от лишней жидкости и наливов можно применять отшагивание, бинтование и водные процедуры.

Миозиты

Миозит – это воспаление мышц. Лошадь с миозитом болезненно реагирует на прикосновения и может хромать. Вследствие стрептококковой инфекции могут развиваться два различных синдрома.

Первый тип миозита ассоциирован с геморрагической пурпурой. Воспаление поверхностных кровеносных сосудов, которое происходит при этом осложнении, затрагивает и сами мышцы. Данное осложнение нелегко диагностировать у лошадей, склонных к «крепатуре» после интенсивных нагрузок. Второй тип миозита часто поражает молодых лошадей и жеребят породы кватерхорс. У этих лошадей при заражении стрептококком могут происходить повреждения скелетных мышц, что влечет быстрое мышечное изнурение, которое происходит даже в случае, когда не демонстрирова-

лось явных признаков инфекции. Оба состояния требуют тщательного и интенсивного ухода под наблюдением ветврача в течение какого-то времени.

Можно ли предотвратить стрептококковую инфекцию?

Обычно профилактические меры основываются на двух основных стратегиях: условиях содержания и своевременной вакцинации. Если действенность первой не вызывает никаких сомнений, то вторая связана с некоторыми сложностями и противоречиями.

Методы содержания: например, 2–4-недельный строгий карантин новых лошадей обязателен для предотвращения распространения заболевания на основное поголовье. Кроме того, идентификация и лечение носителей помогают при контроле вспышек стрептококковой инфекции. К сожалению, выявление носителей не так просто, могут потребоваться еженедельные взятия мазков из назальной и глоточной области на бактериальную культуру и ДНК-анализ. Лаваж воздухоносных мешков спустя 4–6 недель после болезни является самым эффективным методом выявления бациллоносителей. Таким образом, владелец конюшни может попробовать выявить лошадей-бациллоносителей, как только они впервые попали к нему, особенно если известно, что раньше эти лошади перенесли стрептококковую инфекцию. Такой подход оправдывает себя.

Чтобы лошадь не стала бациллоносителем, некоторые ветврачи сажают ее на антибиотики после того, как прорвались абсцессы, чтобы предотвратить распространение бактерий по организму. Однако маловероятно, что такая система эффективна, может быть, потому, что бактерии могут накапливаться в воздухоносных мешках, где не происходит циркуляции крови и антибиотики не могут до них добраться. Сочетание лаважа воздухоносных мешков и применения антибиотиков может помочь элиминировать состояние носителя, но стоимость такого лечения даже для одной лошади очень высока.

Условия содержания и окружающей среды очень важны для контроля заболевания. Заболевшие лошади должны быть изолированы от других. Перед лицом вспышки стрептококковой инфекции особое внимание надо уделять чистке территории; амуниция, поилки, кормушки и ведра должны содержаться в чистоте и регулярно обрабатываться дезинфектантами. Конюхи, ухаживающие за больными лошадьми, не должны общаться со здоровыми, поскольку это может повысить скорость распространения болезни.

В США существует два типа вакцин для профилактики этого заболевания: внутримышечная и интраназальная. Однако на деле очень немногие владельцы в настоящее время используют вакцину в целях профилактики. Даже в США, где вакцинация очень популярна, стрептококковые инфекции являются большой проблемой.

К сожалению, профилактическая эффективность обоих типов вакцин не подтверждена научными данными с нормальной статистической выборкой. Они обеспечивают только слабый и кратковременный иммунитет. Из-за осложнений: повышения температуры, болезненности, развития опухоли в месте инъекции (в случае использования внутримышечной) и возможности занесения инфекции (в случае использования интраназальной) — многие ветврачи придерживаются мнения, что последствия вакцинации гораздо более серьезны, чем само заболевание.

Интраназальная вакцина должна назначаться и вводиться с большими предосторожностями. Было показано, что, поскольку вакцина живая, в добавление к обычным осложнениям она может вызывать удушье, жар и выделения из ноздрей. При применении внутримышечной вакцины в сочетании с другими вакцинами могут развиваться внутримышечные абсцессы. Если вы решили проводить вакцинацию против стрептококка, убедитесь в том, что вакцина не совмещается с вакцинами против других болезней или хотя бы вводится в последнюю очередь.

Не менее противоречивы и мнения по поводу назначения вакцинирования лошадям, когда вспышка заболевания уже началась. За вакцинацию говорит то, что, на первый

взгляд, если иммунный ответ будет вызван достаточно рано, некоторые лошади смогут победить болезнь, не демонстрируя клинических симптомов. Однако не меньше причин и против: вызванный вакциной иммунный ответ недостаточно быстро действует, чтобы побороть инфекцию, когда она уже распространилась на конюшню или в табуне; кроме того, попытка спровоцировать агрессивный иммунный ответ на такое заболевание может привести к развитию осложнений, например геморрагической пурпуре. Необходимо помнить, что принцип «чем больше, тем лучше» не всегда правилен.

Глава 8

Воспалительные заболевания нижних дыхательных путей (эмфизема)

В первую очередь, эмфизема (также называемая хронической обструктивной легочной болезнью, *бронхиолитом* или *возвратной обструкцией дыхательных путей*) является обычным заболеванием нижних дыхательных путей лошади. Практически несомненно, что эта болезнь распространена больше среди взрослых лошадей, содержащихся в конюшне. Это заболевание, которое вызывает двустороннее сужение мелких воздухоносных путей, и чередующиеся периоды ремиссии и обострения часто спровоцированы плохими условиями содержания.

Какая лошадь болеет эмфиземой?

Эмфизема чаще всего наблюдается у лошадей, содержащихся в закрытой конюшне с плохой системой вентиляции, при скармливании недостаточно высушенного сена. Если сено плохо просушено и хранится неправильно, оно может плесневеть и пылиться, а плесень и пыль являются тем самым спусковым крючком механизма, который провоцирует это заболевание. Конечно, климат, условия которого обуславливают необходимость конюшенного содержания, препятствует и полному высыханию сена. Таким образом, механизм распространения эмфиземы имеет некоторый географический оттенок. Однако известны случаи, когда болезнь поражала и лошадей, круглогодично содержащихся на пастбище.

Наиболее часто болезнь наблюдается у взрослых половозрелых и старых лошадей, большую часть времени проводящих в закрытой конюшне. Также не исключается возможность предрасположенности к этому заболеванию лошадей в зависимости от породы и наследственности. Несмотря на свое распространение, болезнь во многом остается загадочной; так, еще не было показано зависимости ее распространения от пола животного.

Что вызывает эмфизему?

Причин обычно несколько, т.е. несколько факторов одновременно поражает дыхательные пути лошади, вызывая реакцию аллергического типа, что ведет к появлению характерных клинических симптомов эмфиземы. Эмфизема известна с давних времен и упоминается в первых трудах, посвященных медицине лошадей. Так, еще Аристотель описывал это заболевание. Связь заболевания эмфиземой с кормлением сеном плохого качества также была показана довольно давно. Изначально думали, что плохое сено закупоривает кишечник и оказывает давление на диафрагму, вызывая поражение респираторного тракта (чего на самом деле не происходит). Спустя недолгое время было доказано, что пыль и плесень являются главными причинами развития этого состояния. Отмечались и некоторые другие факторы, например, что степень распространения эмфиземы у лошадей, содержащихся в конюшнях, расположенных рядом с птицефермами, гораздо выше. Кроме того, есть мнение, что к развитию эмфиземы может привести вирусная инфекция (как в случае с астмой у человека).

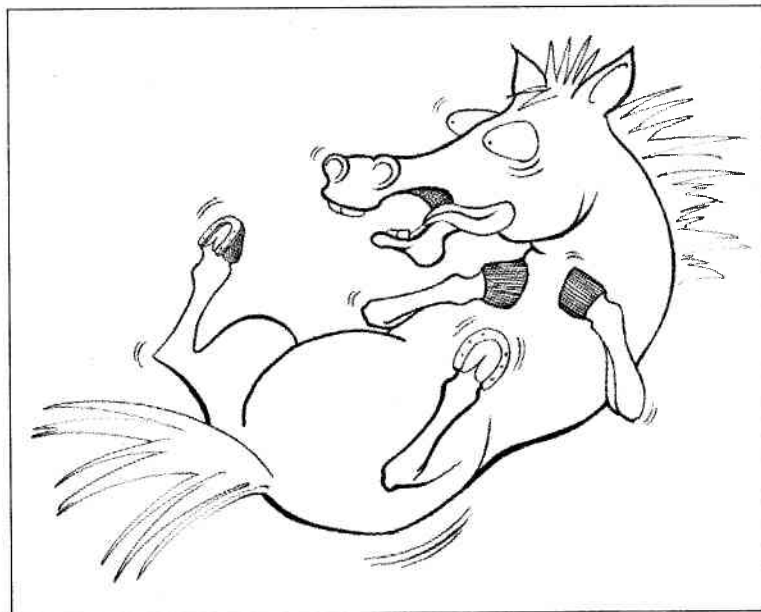
Каковы симптомы эмфиземы?

Лошадь с воспалением нижних дыхательных путей респираторного тракта может демонстрировать крайнее разнообразие симптомов: от потери толерантности к нагрузкам и слабого кашля – на ранней стадии до кризисов прогрессирующего удушья, когда животное действительно борется за каждый поток воздуха, – при хронической стадии. С этой точки зрения клиническая картина очень похожа на таковую при астме или эмфиземе у человека, и хотя механизм протекания заболе-

вания иной, благодаря сходству в симптомах эмфизема лошадей получила народное название «конская астма».

При эмфиземе клинические симптомы обусловлены сужением нижних дыхательных путей. Сужение дыхательных путей очень затрудняет продвижение воздуха в легкие. Чем меньше просвет путей, (т.е. чем большее сжатие происходит в результате такого болезненного состояния), тем труднее лошади втянуть в себя воздух. Представьте, что мы пытаемся двигать воду по трубке. Чем больше ее диаметр, тем это легче сделать, и наоборот.

Тяжелобольные лошади демонстрируют сильно вздувающуюся грудную клетку, стараясь протолкнуть ценный воздух внутрь и наружу. Обычными симптомами являются также кашель и/или беловатые выделения из ноздрей. Ноздри пораженной лошади открываются очень широко из-за усилий, которое им приходится делать при каждом вдохе. Время от времени так называемая волна вспучивания проходит по животу, что объясняется тем, что лошадь пытается напряжением



брюшных мышц помочь грудной клетке. В особо тяжелых случаях лошадь теряет вес, развивается истощение, вызванное постоянными усилиями, которые необходимо затрачивать на дыхание.

При осмотре и прослушивании по всей длине дыхательных путей у лошади с эмфиземой ваш ветврач может услышать характерные звуки (лучше всего они слышны в стетоскоп). Из-за накопления выделений в трахее возникает шумный турбулентный (прерывистый) звук. Внутри грудной клетки можно услышать множество причудливых звуков: от хрипов, треска и высокого свиста до зон жуткой тишины, где прохождения воздуха вообще нет. На ранних стадиях прослушивание грудной клетки может не давать четкой картины, поэтому на морду лошади на одну минуту перед осмотром надевается полиэтиленовый пакет. (Этот метод обсуждался в главе 2, но повторим, что повторное вдыхание диоксида углерода, накапливаемого в пакете, заставляет лошадь дышать глубже после того, как его сняли (вы же не можете попросить лошадь дышать глубже), и шумы становятся более выраженными.) Однако в большинстве тяжелых случаев в таком методе нет нужды, шумы и хрипы слышны невооруженным ухом.

Признаки эмфиземы часто очень легко распознать. Если не проводить соответствующего лечения, состояние животного будет все время ухудшаться. Симптомы могут меняться в зависимости от сезона, например, часто ухудшение состояния наблюдается зимой, когда лошадь закрыта в плохо вентилируемой конюшне. Тяжелое дыхание может усугубляться, когда больную лошадь кормят сеном плохого качества или держат в пыльном помещении. Часто эти симптомы обратимы, если обеспечить хорошую вентиляцию, а лучше всего выпустить лошадь на хорошее пастбище.

Что происходит в дыхательных путях лошади?

Когда лошадь с эмфиземой подвергается воздействию пыли и плесени — главных ее врагов, события могут развиваться по трем сценариям. Во-первых, воспаляются дыхательные пу-

ти. Во-вторых, бронхи и бронхиолы: дыхательные пути, которые проходят через легкие, сжимаются. В-третьих, вырабатывается слизь.

Воспаление

Воспаление — это нормальный защитный ответ организма лошади на раздражение, повреждение или инфекцию, но если оно происходит в легких, это ведет к тому, что ухудшается их нормальная работа. Воспалительный процесс приводит к тому, что большое количество лейкоцитов заходит в дыхательные пути, а эти клетки выбрасывают разнообразное количество химических соединений в попытке нейтрализовать болезнетворных агентов. Анализ содержания лейкоцитов в дыхательных путях может существенно упростить диагностику.

Сужение бронхов

Дыхательные пути, проходящие через легкие, обслуживаются специальными мышцами *гладкой мускулатуры*, которая обеспечивает *динамичную работу* дыхательных путей, т.е. их расширение и сужение в зависимости от обстоятельств, например, дыхательные пути расширяются, когда лошадь работает и нуждается в максимальном количестве кислорода, что позволяет большему количеству воздуха проходить через легкие. Причины сужения дыхательных путей у лошади, больной эмфиземой, еще плохо изучены, но известно, что некоторые химические вещества, продуцируемые лейкоцитами, в процессе воспаления могут провоцировать такое сокращение.

Секреция и накопление слизи

Другой проблемой при эмфиземе является накапливание слизи в дыхательных путях. В тяжелых хронических случаях эмфиземы липкие слизистые пробки могут закупоривать дыхательные пути, что к тому же затрудняет прохождение лекарственных препаратов.

Комбинация воспаления, сужения бронхов и наличия слизистых пробок в дыхательных путях блокирует ток воздуха в

легкие и приводит к нехватке кислорода в крови. Лошадь с эмфиземой не может нормально вентилировать легкие, что означает необходимость затрачивать гигантские усилия на дыхание и получение кислорода. В хронических случаях эмфизема может привести к изменениям в легких: их рубцеванию или увеличению размера клеток гладкой мускулатуры дыхательных путей. Если такие изменения произошли, они необратимы, и лошадь, оказавшаяся в такой ситуации, очень плохо реагирует на лечение.

Как диагностируется эмфизема?

Клинические симптомы эмфиземы обычно довольно четкие: трудно не обратить внимание на лошадь, которая борется за каждый глоток воздуха. Сложность может состоять в том, что при некоторых других заболеваниях демонстрируются очень похожие симптомы. Всегда, прежде чем начинать лечение, необходимо убедиться в том, что диагноз поставлен правильно.

Любая лошадь старшего возраста, какое-то время содержавшаяся в условиях с плохой вентиляцией или кормившаяся недоброкачественным сеном, с выявленными при клиническом осмотре хрипами в легких, скорее всего, больна именно эмфиземой. Молодые лошади обычно не подвержены эмфиземе, а больше расположены к временному воспалению нижних дыхательных путей или инфекционным заболеваниям, таким как пневмония. Обычно у лошади с эмфиземой нет высокой температуры, которая сопровождает инфекционные заболевания. Анализ крови часто ничего не показывает, хотя он может выявить наличие скрытой инфекции, послужившей причиной обострения состояния.

Методы для более детальной диагностики: бронхоальвеолярный лаваж, транстрахеальную аспирацию и биопсию — необходимо применять при работе с лошадьми, у которых есть только подозрение на эмфизему. Взятие и анализ проб из легких в сомнительных случаях позволят поставить точный диагноз. Дача тестовой дозы бронходилататоров, например внутривенное введение *атропина*, выявляет факт спаз-

может привести к заболеваниям желудочно-кишечного тракта (например, коликам).

Хорошая вентиляция крайне важна, но не менее важен и микроклимат в деннике. Как бы прекрасно ни была налажена система вентиляции, она может помочь избавиться от части пыли, но не ликвидировать пыль и плесень, содержащиеся в кормах. Все же хорошая вентиляция – залог здоровья респираторного тракта лошади, о чем почему-то забывают многие владельцы лошадей, которые совсем не уделяют внимания состоянию денника своей лошади.

Далее мы суммируем вышесказанное и приводим список правил, которыми должен руководствоваться владелец, если он хочет сделать атмосферу на конюшне более здоровой.

1. Постарайтесь держать лошадь в таком деннике, где она бы могла высовывать голову наружу, на свежий воздух.
2. Предусмотрите размещение вентилятора в деннике (безопасного и вне досягаемости лошади), чтобы создавать движение воздуха.
3. Кормите лошадь с земли, не используя яслей или рептухов, поскольку в этом случае увеличивается риск попадания пыли и других частиц в глаза и ноздри лошади.
4. Замачивайте сено перед каждой дачей, а если это невозможно, рассмотрите другие варианты, например кормление травяными гранулами.
5. Сбрызгивайте водой подстилку и денник во время и после чистки и подметания.
6. Храните запас сена и подстилки вне досягаемости лошади.
7. Удаляйте сено, корм или подстилку, на которой видна плесень.
8. Для обработки пола денника используйте вещество, абсорбирующее влагу и запах, например известь.
9. Регулярно удаляйте старую подстилку, заменяя ее свежей по мере необходимости, и навоз.
10. Лошадь должна находиться на открытом воздухе максимально возможное время.

Медикаментозное лечение эмфиземы

Кортикостероиды

Наиболее эффективными при лечении эмфиземы показали себя кортикостероидные препараты. Только эти лекарства нейтрализуют воспаление в нижних дыхательных путях, которое развивается в результате заболевания.

Наиболее часто используются такие кортикостероиды, как *дексаметазон* и *триамцинолон*, они вводятся посредством инъекции или даются перорально. *Преднизон* – кортикостероид, который используется для лечения многих заболеваний мелких животных и человека, не очень хорошо действует на лошадь, а вот препарат той же группы – *преднизолон* – более эффективен.

При лечении у некоторых видов, включая человека, кортикостероиды вызывают разнообразные побочные эффекты. У лошадей же обычные побочные действия (например набор веса) практически отсутствуют. Однако применение кортикостероидов, особенно наиболее сильных и долгодействующих, которые наиболее часто и используют при лечении эмфиземы лошадей, всегда связано с риском развития *ламинита* – т.е. острого асептического пододерматита. Хотя экспериментально не было доказано, что кортикостероиды делают лошадь более предрасположенной к ламиниту, многие специалисты в этом уверены, поэтому вне зависимости от назначения кортикостероидов (через инъекции или через рот) всегда лучше давать минимальные дозы и свести курс к минимуму. Большинство терапевтических схем использования этих лекарств состоит в постепенном снижении дозы.

Возможно, самым безопасным и эффективным путем введения кортикостероидов является аэрозольная терапия. Ингаляция, несомненно, наиболее распространенный метод в терапии заболеваний респираторного тракта человека. Аэрозольная терапия хороша прежде всего тем, что лекарство попадает непосредственно в дыхательные пути. Во-вторых, при использовании аэрозоля существенно снижаются необходимые дозы препаратов, особенно по сравнению с теми корти-

костероидами, которые надо вводить через рот или инъекции. В-третьих, при аэрозольной терапии гораздо меньше лекарства абсорбируется организмом, что сильно снижает риск проявления побочных эффектов. Однако необходимо помнить, что некоторые аэрозольные препараты считаются допингом и внесены в списки запрещенных веществ.

К сожалению, вводить лошади ингалянты гораздо труднее, чем человеку. Аэрозольная маска, сделанная специально для лошади¹ (см. с. 26), позволяет лошади легко вдыхать лекарство. Ингалятор для лошади позволяет вводить лекарство через ноздрю и действует по похожему принципу². Хотя этот прибор довольно дорогой, его стоит приобрести для лечения хронической эмфиземы, особенно если у вас на лечении находится несколько лошадей. Также доказали свою эффективность некоторые оральные и инъекционные формы кортикостероидов, но выбор метода лечения зачастую напрямую связан с его стоимостью.

Бронходилататоры

При лечении эмфиземы могут применяться лекарства, расширяющие дыхательные пути. Главной целью их использования является попытка снять спазм бронхов, что должно облегчить прохождение воздуха в легкие лошади. На первый взгляд, такой подход кажется обоснованным, особенно если лошадь находится в тяжелом состоянии или переживает респираторный кризис. Существует практика введения кортикостероидов сразу после бронходилататоров, поскольку предполагается, что через расширенные бронхи больше кортикостероидов попадет в легкие.

Надо сказать, что использование бронходилататоров в качестве единственного или основного лечения эмфиземы неправильно. Во-первых, сокращение бронхов является ответом

¹ Аэромаска для лошади (специальный ультразвуковой ингалятор для лечения различных бронхолегочных заболеваний), Trudell Medical International, Лондон, Онтарио, Канада.

² Ингалятор для лошади, Jorgensen laboratories, Loveland, Co, USA.

на воспаление, и лечение сокращения бронхов без лечения воспаления бесполезно. Во-вторых, использование таких лекарств без улучшения условий содержания не очень-то полезно, поскольку нагрузка на дыхательные пути только увеличивается с попаданием туда большего количества частиц пыли и плесени.

Атропин, возможно, является самым эффективным из известных препаратов, расширяющих дыхательные пути. К сожалению, использование этого препарата чревато тяжелыми осложнениями и большой нагрузкой на желудочно-кишечный тракт, что вызывает нарушение перистальтики и является причиной колик. Атропин широко используется в качестве теста на тяжесть заболевания, когда необходимо проверить реакцию дыхательных путей лошади. Существует практика лечения с применением *ипратропиум бромид* (аэрозольное введение) или *кленбутерол* (перорально). Такие лекарства, как *теофиллин* или *альбутерол*, хотя и могут назначаться перорально, но их усвоение настолько низко, что эффективность крайне незначительна.

Другие лекарственные средства

Логично попытаться снизить содержание слизи в дыхательных путях лошади с эмфиземой, однако нет никакого способа сделать это на практике. *Гвайфенезин* – отхаркивающее средство, обычно используемое при лечении людей и обеспечивающее выведение слизи, не подходит для лечения лошадей. Такие лекарства, как *ацетилцистеин* или даже физраствор, введенные аэрозольным способом в попытке снизить респираторную секрецию, не показали свою эффективность. Гипергидратация лошадей с эмфиземой, при которой большие количества жидкости вводятся внутривенно, оказалась неэффективной формой лечения. Что касается антибиотиков, то они могут помочь избавиться только от сопутствующей инфекции. Возможно, что при лечении лошадей с эмфиземой не следует использовать супрессанты кашля, поскольку накопленную слизь необходимо откашливать из легких.

«Альтернативные» подходы

Если у какого-либо заболевания нет эффективного лечения или лекарства имеют побочный эффект, немедленно начинают предлагаться всевозможные альтернативные подходы. В этом случае можно посоветовать применение лечения, которое не повредит лошади, хотя нет никакой гарантии, что от него есть толк. Например, акупунктура показала свою неэффективность при лечении астмы у человека. Мануальная терапия, как и хиропрактика, не обнаружили никакого релевантного эффекта на функцию легких у человека, больного астмой.

Использование трав, вероятно, является самым старым из известных методов лечения человеческих заболеваний, и лекарства на базе целебных растений предлагаются и для лечения эмфиземы. Поскольку фармацевтики дороги и обладают противопоказаниями, многие люди склоняются к лечению травами, которое представляется им «естественным» и потому безопасным. Эффективность же – совсем другой вопрос. Для людей-астматиков такое лечение признано неэффективным. Испытания эффективности таблеток, содержащих экстракты тимьяна и примулы, на состоянии пяти лошадей, страдающих эмфиземой, закончились полным провалом: использование препарата не сняло клинических симптомов и не привело к повышению содержания кислорода в крови.

Одно исследование, посвященное подкормке, содержащей смесь натуральных антиоксидантов, включая витамины Е и С и селен из различных источников, показало ее эффективность для понижения степени воспаления дыхательных путей у лошадей с эмфиземой, хотя маркеры легочной функции и результаты тестирования с помощью бронхоальвеолярного лаважа были недостаточно показательны. Короче говоря, наиболее эффективным и самым «натуральным» лечением для лошадей с эмфиземой, было и остается улучшение условий содержания.

Каковы прогнозы для лошадей с эмфиземой?

Довольно распространена техника введения тестовых доз атропина, чтобы прогнозировать судьбу для лошадей с эмфиземой: если нет реакции на атропин, прогноз неутешителен. Однако на самом деле есть сообщения о благополучном исходе при лечении эмфиземных лошадей. Хорошие условия содержания играют главную роль в лечении, однако люди обычно неохотно выполняют предписания и не следуют рекомендациям о смене условий, которые в первую очередь обуславливают обострение болезни. Это очень прискорбно, поскольку при некоторых усилиях со стороны владельцев многим лошадям с эмфиземой можно было бы помочь.

Глава 9

Легочная геморрагия, вызванная перегрузками («легочное кровотечение»)

Легочное кровотечение во время нагрузок (индуцированное нагрузкой легочное кровотечение) – одна из основных причин потери спортивной формы у лошадей разнообразных спортивных дисциплин. В США многие лошади, до того как начать выступать, проходят курс лечения различными препаратами, предотвращающими легочные кровотечения, включая (как ни удивительно) скаковых лошадей. Эта болезнь затрагивает не только здоровье лошади, но и экономические интересы владельца.

Какая лошадь подвержена легочному кровотечению?

Породы, подверженные этому заболеванию в первую очередь, – чистокровная, стандартбредная и кватерхорс. Однако практически любая лошадь, которая подвергается интенсивным нагрузкам, может заболеть, в том числе охотничьи, троеборные, конкурные лошади, лошади, выступающие в рейнинге, драйвинге, и поло-понни. Похоже, что кровотечения больше связаны с интенсивностью нагрузки, а не с ее продолжительностью; так, это состояние практически не наблюдается у пробежных лошадей. Большинство исследователей потерпели неудачу в попытке выявить половую или генетическую предрасположенность к этому заболеванию. Возможно, эта болезнь чаще наблюдается у лошадей старшего возраста, чем у молодых.

Что вызывает легочное кровотечение?

Исследование природы этого заболевания движется медленно. Сначала считалось, что кровотечение происходит в голове, и лишь в начале 1970-х было показано, что на самом деле кровь идет из легких. Немедленно был предложен целый ворох гипотез, объясняющих это явление.

Сначала предположили, что кровотечение происходит из участка легких, деформированного или ослабленного перенесенным ранее заболеванием. Например, если лошадь перенесла пневмонию, считалось, что она больше предрасположена к кровотечениям, поскольку зарубцевавшаяся ткань легких более склонна к разрыву, чем здоровая. Однако это не было доказано. Ни одна из следующих теорий, объясняющих причину кровотечений, не подтвердилась. Считалось, что причиной могут быть: обструкция верхних дыхательных путей, изменения плотности крови во время нагрузок, заболевания нижних дыхательных путей или даже волны механического давления от копыт, бьющих о землю (оказалось, что лошади, которые плавают, также подвержены кровотечениям).

Наиболее распространенная теория состоит в том, что кровеносные сосуды легких из-за стресса во время нагрузки разрываются. Во время нагрузок кровеносные сосуды легких подвергаются экстремальным изменениям давления. Эти изменения в сочетании с тяжелым глубоким дыханием, обязательным при интенсивной нагрузке, могут просто разрывать мелкие кровеносные сосуды в легких. Так что это заболевание может быть неизбежным следствием интенсивной нагрузки у некоторых лошадей.

Каковы симптомы легочного кровотечения?

Самым распространенным симптомом у лошади, страдающей легочными кровотечениями, является появление крови из ноздрей после нагрузок. Однако наличие носовых кровотечений еще не обеспечивает точный диагноз: процент лошадей с легочными кровотечениями, у которых проявляется данный симптом, сравнительно невелик. Эндоскопические исследова-

ния дали довольно тревожные результаты – от 75 до 100% лошадей могут страдать легочными кровотечениями после интенсивных нагрузок.

Однократное кровотечение не очень опасно для лошади, но если они часто повторяются, необходимо применять меры, поскольку повторяющиеся легочные кровотечения могут привести к необратимым изменениям в легких. Если это произойдет, то лошадь уже не сможет работать в полную силу, поскольку фиброзная ткань рубцов заменяет нормальную легочную ткань. Кроме того, пораженные легкие становятся предрасположенными к дальнейшим кровотечениям, и получается замкнутый круг. Известно, что пораженные легкие могут также стать воротами на пути болезнетворных микроорганизмов и способствовать развитию пневмонии, которая часто является следствием легочного кровотечения. В особо тяжелых случаях легочное кровотечение может привести к смерти животного.

Что происходит в дыхательных путях лошади?

Очевидно, что лошадь, страдающая легочным кровотечением из-за разрыва кровеносных сосудов, демонстрирует кровь в легких. Мера поражения ткани зависит от степени кровотечения, по непонятным причинам участки легких, расположенные ближе к спине, более подвержены кровотечениям. Участки легких, которые кровоточат, естественно, функционируют хуже, чем те, где присутствует нормальная легочная ткань. Кровотечения также вызывают воспаление легких. Фиброзная ткань рубцов в первую очередь развивается на участках, где происходили неоднократные разрывы сосудов. Все это мешает нормальной работе легких. Кроме того, когда кровотечение случается во время работы, кровь может случайно заполнять часть легких, затрудняя дыхание. Вот почему лошадь, страдающая легочными кровотечениями, не может и не должна хорошо выступать на соревнованиях.

Как диагностируется легочное кровотечение?

В некоторых случаях это заболевание очень легко распознать, достаточно взглянуть на нос лошади! Как уже было замечено, эндоскопия значительно упростила диагностику, что позволило ставить точный диагноз и при отсутствии очевидных симптомов. Эндоскопы сравнительно недороги и доступны, их можно себе позволить, поскольку без них точная диагностика данного заболевания невозможна. В редких сомнительных случаях могут использоваться более инвазивные методы лаважа дыхательных путей, например, бронхоальвеолярный лаваж или транстрахеальная аспирация и биопсия также используются, поскольку с их помощью можно выявить наличие клеток крови в дыхательных путях. Рентген легких бесполезен для диагностики данного состояния.

Как лечить легочные кровотечения?

Существует множество способов и специалистов, которые лечат это состояние. К сожалению, именно к данному состоянию применимо очень хорошее правило: когда существует дюжина способов лечения, ни один не является достаточно эффективным. Поэтому если у вашей лошади открылось легочное кровотечение, ее необходимо лечить, используя индивидуальный подход. Лечение должен назначать только ветеринар, хорошо знающий данную лошадь.

Одним из важных факторов борьбы с данным состоянием являются условия содержания. Иногда у лошадей с эмфиземой или с воспалением другой части респираторного тракта давление на мелкие кровеносные сосуды легких (капилляры) может быть выше нормального, поскольку лошадь сильно напрягается, чтобы нормально дышать. Лошадь с таким давлением предрасположена к кровотечению, и если оно произойдет, это будет тяжелым ударом. Часто легочные кровотечения могут возникать у лошади с аллергическим или воспалительным заболеванием легких, содержащейся в плохих условиях. Впрочем, даже у здоровой лошади может развиваться то или иное заболевание респираторного тракта, если ее поместить в

плохие условия содержания. Улучшение и смена условий содержания и лечение симптомов аллергии могут повысить работоспособность лошади и существенно снизить распространение легочного кровотечения.

Медикаменты, используемые для лечения легочного кровотечения

Наиболее часто уже более 30 лет для лечения этого заболевания используется *фуросемид* (лазикс). Скаковые лошади в США и Канаде получают фуросемид за 30–40 минут до скачки.

Фуросемид является *диуретиком*, т.е. мочегонным. Препарат используется при лечении этого заболевания, потому что он снижает давление в кровеносных сосудах, которое при нагрузках обычно повышается. Его эффективность доказана экспериментально в лаборатории, так, было показано, что у лошадей, получающих препарат, при нагрузках на специальном тренажере легочное кровотечение уменьшается. Однако по непонятным причинам такой эффект не был столь знаменателен у лошадей, обследованных сразу после скачки. Применение этого лекарства для увеличения работоспособности лошади во многом противоречиво: эффект улучшения качества выступления несомненен, но непонятно, связан ли он с прямым действием препарата или обеспечивается другими факторами, например сниженным содержанием воды в организме лошади, после того как она получила диуретик. Остаются неясными и некоторые другие моменты.

Как было замечено, если бы фуросемид эффективно предотвращал легочные кровотечения, то использовался бы только этот препарат. Однако количество методов лечения довольно велико, ниже приводятся наиболее популярные:

- Распыление (небулизация) насыщенного водой воздуха.
- *Эстрогены* (считается, что они улучшают прочность и стабильность стенок кровеносных сосудов).
- *Кромоллин натрия* (лекарство, основа действия которого – это способность тормозить дегрануляцию тучных клеток слизистой оболочки дыхательных путей и задерживать высвобождение из них медиаторных веществ,

способствующих развитию бронхиолоспазма, аллергии и воспаления).

- *Аминокaproновая кислота (амикар)* (использующийся при лечении человека препарат, который оказывает специфическое кровоостанавливающее действие при кровотечениях, связанных с повышением фибринолиза (растворения сгустка крови), может использоваться в сочетании с фуросемидом).
- Многочисленные травяные или кормовые добавки, эффективность которых ни разу не была доказана.

Самым новаторским методом лечения лошадей, страдающих легочными кровотечениями, стало использование *расширяющих просвет носовых ходов носовых полосок* (Флэйр, носовые полоски, CNS, Minneapolis, Mn). Люди пользуются ими для предотвращения храпа, они популярны у футболистов, которые используют их для расширения носовых проходов и, следовательно, для получения большего количества кислорода. Сторонники использования таких полосок при лечении легочных кровотечений у лошадей утверждают, что они работают на повышение резистентности к потоку воздуха, проходящего через ноздри. Расширение ноздрей ведет к тому, что воздух, как предполагается, легче проходит в легкие, что снижает риск кровотечения. Исследования действия таких полосок показали, что они одновременно и помогают, и не помогают лошадям с этим заболеванием (поэтому исследователи и конфликтуют). Необходимо добавить, что такие полоски запрещены правилами скакового спорта.

Другой подход к данному заболеванию заключается в использовании *оксида азота* или похожих соединений. Их действие заставляет сосуды расширяться, и соответственно существенно снижается давление, которое они испытывают. При обсуждении большинства способов лечения легочных кровотечений возникает масса непроверенных сообщений об их эффективности, в частности об успешном использовании оксида азота. Однако специальное исследование показало, что кровяные включения в легких удваиваются в числе после того, как работающие лошади дышали оксидом азота.

Каков прогноз для лошадей с легочными кровотечениями?

Это заболевание может поражать любую лошадь, занятую в любой спортивной дисциплине, где часты интенсивные нагрузки. Если кровотечения начинают повторяться, пораженные участки легких воспаляются. Хроническое воспаление и кровотечение может привести к изменениям в легких, которые, в свою очередь, скажутся на работоспособности лошади или в худшем случае могут привести к инфицированию легких и даже к смерти. Кровотечения могут возникать в разных участках и проявлять разную степень интенсивности, разная в зависимости от конкретной нагрузки. К несчастью, доступные процедуры диагностики не позволяют ветеринарам установить, сколько раз повреждались легкие. Нет способа лечения, которое однозначно бы показало уникальную или хотя бы постоянную эффективность; до сих пор невозможно предотвратить это заболевание с помощью каких-либо средств, кроме снижения интенсивности нагрузок. Поэтому для многих лошадей такое состояние является концом спортивной карьеры. Эффективные методы лечения и профилактики этого заболевания еще ждут своего открытия.

Послесловие

Заболевания респираторной системы лошадей достаточно сложны для понимания и лечения как для ветеринара, так и для владельца. Ветеринарная медицина совершила за последнее время значительный прорыв, однако нам еще многое остается неизвестным. Некоторые заболевания, например некоторые виды респираторных инфекционных заболеваний, которым лошади особенно подвержены, могут излечиваться довольно эффективно. Другие, например вызываемая перегрузками легочная геморрагия, еще ждут открытия способов их эффективного лечения. Иногда для лечения заболеваний респираторного тракта требуется хирургическое вмешательство, но новые технологии, в частности лазерная терапия и новые изобретения в хирургии, обещают в ближайшем будущем большие успехи.

Профилактика болезни всегда есть лучший способ лечения, недаром говорят, что предупредить болезнь дешевле, чем лечить. Своевременная вакцинация, график которой разработан совместно с вашим ветеринаром, и знание особенностей именно вашей лошади могут сыграть ведущую роль в сохранении ее здоровья. Кроме того, хорошие условия содержания и работы не менее важны для профилактики и лечения большинства наиболее распространенных заболеваний. Важно помнить, что лечение признаков заболевания без понимания первопричины будет бесполезной тратой времени и денег.

Если ваша лошадь получает хороший уход и грамотно работает, риск получения заболеваний респираторного тракта сведен к минимуму. К сожалению, лошади непредска-

зумы, и заболевания случаются даже при идеальных условиях содержания. Помните, что настоящая медицина, в том числе и респираторной системы лошади, требует рационального, вдумчивого подхода к болезни, базирующегося на принципах терапии, основанной на научных исследованиях. Ваша лошадь заслуживает большего!

Указатель названий

Страницы, указанные курсивом, обозначают иллюстрации

N-ацетилцистеин 42
Rhodococcus equi 28, 57-58
Streptococcus equi 57, 72-81
Streptococcus zooepidemicus 57

А

Азитромицин 58
Азота оксид 101
Акупунктура 44, 94
Аллергические гиперсенсиитивные реакции 42
Аллергические заболевания дыхательных путей *см.* Эмфизема
Аллергия, тесты 88
Альбутерол 42, 93
Альвеолы 16, 17, 18, 55
Альтернативное лечение 43-44, 94, 101
Амикар (аминокапроновая кислота) 101
Ангидроз 25
Анемия 26
Антигистаминные препараты 42
Антимикробные препараты (антибиотики и антибактериальные препараты) 37-39, 58, 59, 67, 69, 76
Аритеноидные (черпаловидные) хрящи 13
Аспирин 39
Астма *см.* Эмфизема

Атропина инъекции 87, 93, 95
Апетилцистеин 93
Аэрозольная терапия 35, 36, 41, 91-92

Б

Бактериальные заболевания 41, 57-59, 64
Бактерии, устойчивые к антимикробным препаратам 38
БАЛ (бронхоальвеолярный лаваж) 30, 68, 87, 99
Бациллоносители 73, 75, 77, 79
Биопсия легких 31, 88,
Бронхи 17, 55
Бронхиолит *см.* Эмфизема
Бронхоальвеолярный лаваж (БАЛ) 30, 68, 87, 99
Бронхов сужение 86
Бронходилататоры 42, 92-93

В

Вакцина от ринопневмонии 60
Вакцины 60-61, 79-81
Вдох (инспирация) 18
Вентиляция и эмфизема 82, 90
Взрослые лошади 60-62
Взятие образцов из респираторного тракта 29-31
Вирусные инфекции 37, 43, 59-61
Внешние симптомы 22-25

Внутримышечные
(в/м)/внутривенные (в/в)
инъекции 34
Внутримышечные вакцины 80
Возвратные обструкции
дыхательных путей см. Эмфизема
Возвратный нерв гортани 13
Выдох (экспирация) 18-19
Вызванная перегрузками легочная
геморрагия см. Легочные
кровотечения

Г

Гвайфенезин 93
Геморрагическая пурпура 77-78
Гидратация и корабельная
лихорадка 70
Гипергидратация 93
Гиперкалиемический
периодический паралич 51
Гипоксия (низкое содержание
кислорода в крови) 55
Гистамин 42
Гладкая мускулатура 86, 87
Глотка 11, 12, 49-50, 55
Глоточные бактерии 65
Гомеопатия 44, 94
Гортань 11, 13-14, 15, 51-53, 55
Грудной клетки стенки 19-20
Грыжа диафрагмы 61-62

Д

Дача масла и плеввропневмония 70
Дексаметазон 91
Десны (обесцвеченные) 23
Диагностика, методы 21-22
 бронхоальвеолярный лаваж
 (БАЛ) 30
 взятие образцов крови 26
 выделения из ноздрей 22-23, 25
 дыхания частота 22

звуки (респираторные) 24
зубов заболевания 23
история болезни 21-22
«корабельная» или
 транспортная лихорадка 20,
 63-71
корма качество 22, 25
кровотечение 31
ламинит 25
легких биопсия 31
оптоволоконная технология 26
перкуссия 46
радиография (рентген) 27-28
сканирования технологии
 современные 31
стрептококковые инфекции 23
температура (в покое) 23
температура 22, 23
торакоцентез 31
транстрахеальная аспирация 29-
 30
ультразвук 28
физическое обследование 22-25
эмфизема 30
эндоскопия 26-27, 27
Диафрагма 18, 19, 55, 61
Динамика дыхательных путей 86
Диуретика действующее вещество
 106
Диффузия 17
Дополнительная терапия 43-44, 94,
 101
Дорсальное смещение мягкого нёба
 14, 49, 51
Дыхания частота (в покое) 22

З

Заболевания верхних дыхательных
путей 45-53
 гиперкалиемический
 периодический паралич 51

дорсальное смещение мягкого
нёба 14, 49, 51
заболевания воздухоносных
 мешков 47-49
заболевания глотки 49-50
заболевания гортани 51-53
заболевания носовых проходов
 45-46
заболевания синусов 46-47
«крепатура» 78
лимфоидная гиперплазия 50
медицинское лечение 45, 49, 53
микозы 48-49
нёбная щель 49
патологии надгортанника 53
перкуссия 46
рорер 51, 52, 53
тимпания 48
хондройды 48
эмпиема 47-48
этмоидальная гематома 45
Заболевания глотки 49-50
Заболевания зубов 23
 заболевания нижних
 дыхательных путей 54, 83
 плеввропневмония 64
 стрептококковые инфекции 72, 75
Надгортанник 14, 15, 53
Заболевания нижних дыхательных
путей 82-95
 взрослые лошади 60-62, 83
 факторы внешней среды 86
Замачивание сена 89
Звуки (респираторные) 24

И

Интерферон 43
Интраназальная вакцина (ИН) 80
Интраназальная кислородная
 терапия 55
Инфекции 23, 25, 37-38, 72-80

Ипратропиума бромид 93
История болезни 21-22

Й

Йодид калия 42

К

Качество кормов 22, 25, 83, 85, 87, 89
Кашель 25, 43
Кашля супрессанты 43, 93
Кватерхорс 51, 78, 96
Кетопрофен (кетопен) 39
Кислород/диоксид углерода 16, 17,
 18
Кленбутерол 42, 93
Компьютерная томография
 (сканирование) 32
Кортикостероиды 41, 91-92
«Крепатура» 78
Кровеносные сосуды в легких 9, 10
Кровотечение 96-102
 альтернативная терапия 43-44,
 101
 внешней среды факторы 99
 диагнозы 97, 99
 медикаментозное лечение 100-
 101
 профилактика 102
Кромоллин натрия 100-101

Л

Лаённый, Р.Т. 23
Ламинит 25, 41, 68, 71, 91
Ларингит 14
Левamisол 43
Левостороннее западение
 черпаловидного хряща 51
Легочная циркуляция 17
Лейкоциты 25, 47, 86
Лекарства см.
 Специфические лекарства

Лечение медицинское
акупунктура, 44, 94
аллергические
гиперсенсибитивные реакции
42
альтернативные методы
терапии 43-44, 94, 101
антибиотики и
антибактериальные
препараты 37-39, 58, 59, 67,
69, 76
антигистаминные препараты 42
аэрозольная терапия 35, 36, 41,
91-92
бактериальные заболевания 41,
57-59, 64
бактерии, резистентные к
лекарству 38
бронходилататоры 42, 92
диуретик 100
кортикостероиды 41, 91-92
кровотечения 96-102
назначение препаратов 33-36, 36
супрессанты кашля 43, 93
хиропрактика 44, 94
эмфизема 82-95
Лечение см. Медикаментозное
лечение
вирусные инфекции 37, 43, 59-
61
воспаление 39, 41, 66, 76, 78, 86,
91
заболевания верхних
дыхательных путей 45-53
заболевания нижних
дыхательных путей 82-95
ингалятор дозирующий 36, 92
инфекции 25, 37-38, 72-80
инъекции 34, 46, 80
корабельная лихорадка
(плеввропневмония) 63-71

лечение травмами 94
модуляторы иммунной системы
43
небулайзеры 35
нестероидные
противовоспалительные
препараты 39-40, 59, 76, 78
носовые полоски 101
снятие боли 39
стимуляторы иммунной
системы 70
стрептококковая инфекция 23,
72, 75
ультразвуковой небулайзер 35
фармацевтические препараты
(лекарства) 33-44
хирургическое лечение 46, 48-
53, 62, 76
Метастатические абсцессы 77
Лимфоидная гиперплазия 50
вакцины 60-61, 79-81
медикаментозное лечение 91-93
новорожденные жеребята 54-56
отъем (жеребята) 56-60
подсосные жеребята 56-60
Легкие 16-17, 19-20, 55, 57
биопсия 31
гладкая мускулатура и
восприимчивые лошади 86-87
медикаментозное лечение 91-93
прогноз 95
профилактика 89
рак 62
Травы лекарственные 44, 94

М

Межреберные мышцы 18-19
Мерцательный эпителий 15
Метастатические абсцессы 77
Микозы 48-49
Миозиты 78

Модуляторы иммунной системы 43
Молча охлаждение 12-13
Молозива важность 55, 56
Муколитики 42
Мягкое небо 11, 14, 49, 51

Н

Назначение лекарств 33-36, 36
Нёбная щель 49
Нёбо 11-12
Небулайзеры 35
Нестероидные
противовоспалительные
препараты 39-40, 59, 76, 78
Новорожденные жеребята 49, 54-56
Ноздри 9-10
Носовые выделения 22-23, 46, 47,
64, 73, 80, 84
Носовые проходы 10, 11, 45-46, 55

О

Огнестойкие технологии 26
Опухоли 23, 28, 45, 62, 78
Отхаркивающие средства 42
Отъемные жеребята 56-60
Охлаждение через испарение 17
вдох (инспирация) 18
возвратный нерв гортани 13
воздухоносные мешки 12-13, 47,
55, 79
выдох (экспирация) 18-19
глотка 11, 12, 50, 55
гортань 11, 13-14, 15, 51-53, 55
кислород/диоксид углерода 16,
17, 18
легкие 16-17, 19-20, 55, 57
мерцательный эпителий
слизистых 15
мягкое небо 11, 14, 49, 51
нёбо 11-12
нижние дыхательные пути 54-62

ноздри 9-10
носовые проходы 10, 11, 45-46,
55
охлаждение через испарение 17
плевра 16, 19-20
синусы 10-11, 11, 46-47, 55
трахея 11, 15, 29-30, 55
циркуляция легочная 17
верхние дыхательные пути 45-
53
Частота дыхания в покое 22

П

Пенициллин 37, 69
Перкуссия 46
Пероральные препараты 34, 42, 91,
93
Плевра 16, 19-20
Плеврит 66
Плеввропневмония 63-71
диагностика 66-67
кровотечения 64
плеввропневмония 63-71
факторы внешней среды 64
эмфизема и 65
Лимфатические узлы и
стрептококковая инфекция 75
Плеввропневмония см. Корабельная
лихорадка
Плесневое сено и эмфизема 82
Пневмония 54, 56, 57
восприимчивые лошади 63-64
медикаментозное лечение 67-68
плеврит 66
повреждения легких от 66
прогноз 70-71
Силос 89
Повышение температуры 22, 23, 39,
57, 67, 74, 80
Подвизывание языка 51
Подстилка и эмфизема 89-90

- Преднизон 91
 Приспособление для глубокого дыхания 24
 восприимчивые лошади 96
 прогнозы 102
 Крови образцы 25-26, 88
 Профилактические антибиотики 69
 Птицефермы и эмфизема 83
 Пыль и эмфизема 88-90
- Р**
- Рак 45, 62
 Ребер трещины 56
 Рентген 27-28, 57, 88, 99
 Рентген 27-28, 57, 88, 99
 Ресничка 15, 16
 Респираторные заболевания частота 22
 Решетчатая кость (этмоид) 10
 Рифампин 58
 Рорер 51, 52, 53
- С**
- Сена качество 82, 83, 85, 87-89
 Сердечные заболевания и кашель 25
 Синусы 10-11, 11, 46-47, 55
 Скаковые лошади 100
 Сканирование магниторезонансное 31
 Сканирующие технологии, продвинутые 31, 57
 Слизистые оболочки 10, 16, 63, 73, 100
 Снятие боли 39
 Сосунки жеребята 56-60
 Стетоскоп 23
 Стимуляторы иммунной системы 70
 Стрептококковая инфекция 72-81
 диагностика 73, 74-75
 носители 73, 75
 факторы внешней среды 72
- Стресс и плевропневмония 63
 Температура (в покое) 23
- Т**
- Температура в покое 23
 Теофиллин 93
 Термометр 23
 Тимпания 48
 Торакоцентез 31
 Торакоцентез 31
 Транспортные заболевания см.
 Корабельная лихорадка
 Транстрахеальная аспирация 29-30, 87, 99
 Трахеотомия 76
 Трахея 11, 15, 29-30, 55
 Трахея 11, 15, 29-30, 55
 Тренажер и эндоскопия 26
 Триамцинолон 91
- У**
- Удушья припадков 64
 Ультразвук 28, 35, 67
 Уход за больными респираторными заболеваниями лошадьми 76
 профилактика 68-70, 79-81, 88-90, 99-100, 103
 уход и лечение 57-61, 79-80, 88-90, 103
- Респираторной системы анатомия и физиология
 альвеолы 16, 17, 18, 55
 аритеноидный хрящ 13
 бронхи 17, 55
 вакцины 80
 восприимчивые лошади 72
 геморрагическая пурпура 77-78
 диафрагма 18, 19, 55, 61
 диффузия 17
 медикаментозное лечение 75-76
 метастатические абсцессы 77

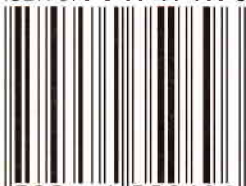
- миозиты 78
 мозга охлаждение 12-13
 надгортанник 14, 15
 прогноз 76-77
 профилактика 79-81
 реснички 15, 16
 уход и содержание 76
 этмоид 10
 Миозиты 78
- Ф**
- Факторы внешней среды
 кровотечения 99
 эмфизема 83
 Фармацевтики см. Специфические препараты
 Физический осмотр 22-25
 Флуниксин меглумин (банамин) 39, 59
 Формальдегида инъекции 46
 Фронтальные (лобные) синусы 55
 Фуросемид 100
- Х**
- Хирургическое лечение 46, 48-53, 62, 76
 Хондроид 48
 Хроническое обструкционное легочное заболевание см.
 Эмфизема
- Э**
- Эмпиема 47-48
 Эмфизема 82-95
 альтернативная терапия 94
 диагностика 87-88
 динамичность воздушного потока и факторы внешней среды 86
 симптомы 83-85
 Эндоскопия 26-27, 27, 88, 97
 Эритромицин 58
 Эритроциты 26
 Эритроциты 26
 Этмоидальная гематома 45
- Я**
- Ядерная сцинтиграфия 31.

160p

Данный справочник дает общее представление о болезнях дыхательной системы лошади, знакомя читателя с анатомией респираторного тракта лошади и обсуждая самые современные и распространенные методы диагностики и лечения. Отдельные очерки посвящены обсуждению проблем, возникающих в верхних и нижних дыхательных путях, а также четырем наиболее распространенным заболеваниям: плевропневмонии, стрептококковой инфекции, эмфиземе и легочному кровотечению. В книге рассматриваются их симптомы, причины, диагностика, методы лечения, а также обсуждается прогноз дальнейшей карьеры лошади, переболевшей этими заболеваниями.

Информация, представленная в данном справочнике, необходима для понимания даже неспециалистом, как и почему случаются респираторные заболевания, что предоставляет читателю возможность разумно и объективно обсуждать потенциальные проблемы со специалистами-ветеринарами. В книге внимание читателя сильно акцентируется на правильном уходе и условиях содержания, являющихся главным оружием в профилактике любой болезни. Данные советы по превентивным мерам помогут владельцам воплотить ту практику содержания, которая может свести на нет вероятность заболевания дыхательной системы лошадей. «Ваша лошадь, — утверждает автор, — заслуживает большего».

ISBN 978-5-98435-969-6



9 785984 359696

